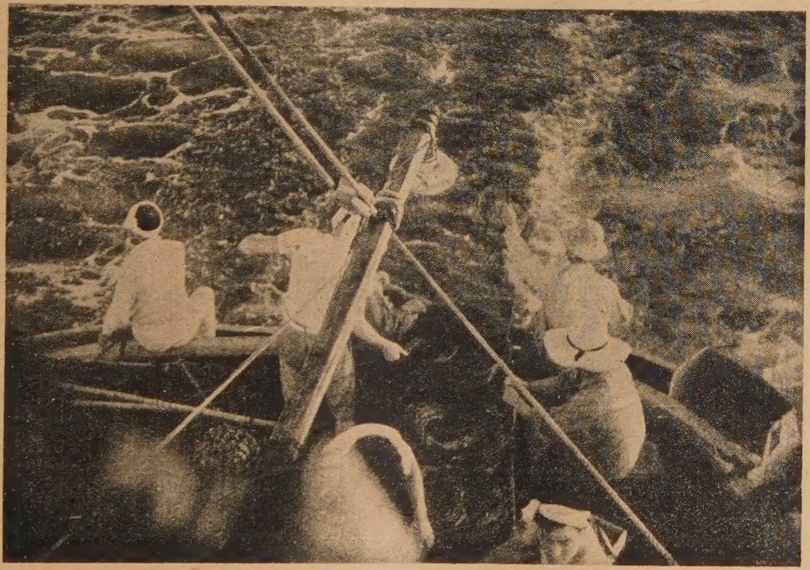
鮪 漁 業

TUNA FISHING

No. 8 (May, 1954)



—投　繩—

The Investigative Society of Tuna Fishery, Misaki

鮪 漁 業 研 究 會

大型漁船の御用命を待つ！

下田船渠株式會社設備概要

乾　船　渠	500 屯—1基
引揚船架（最新算盤式完成）	500 屯—1基
仝　　上	300 屯—3基
其の他鋼木造船造修設備一式	

下田船渠株式會社で修理中の大洋漁業所屬まぐろ船第七東丸（310屯）

下田船渠株式會社

取締役社長　澤村久右衛門
常務取締役　澤村正三

靜岡縣下田港　電話伊豆下田 9・10・53
東京事務所　港區芝田村町4の13　電話芝(43) 2539

神奈川縣漁船保險組合

組合長　矢板開一

神奈川縣庁水産課内

（電話本局 ② 2331 ～ 9）

目　次

人物紹介

寺本正市氏　服部亀吉氏

近藤久一郎氏　瀧口佐左衛門氏

燒津港

鮪漁船紹介

照洋丸　第二薩州丸　福島丸

鮪漁場圖

マグロの魚群体の比較に関する予備報告（其の三）…………………… 1 — 5

三崎、東京、燒津港水揚調査を主体とする
遠洋鮪漁業の考察（昭和28年12月）……………… 6 — 39

1. 漁況の概要……………………………………………………… 6

2. 各漁場の漁況…………………………………………………… 6 — 23

3. 月別、漁場別、鮪類漁獲調査表（第一表の 1）………………24 — 25

4. 〃 （第一表の 2）………………26 — 27

5. 月別、漁場別、鮪類体長組成（第二表）………………………28 — 33

鮪類標識放流実施の御知らせ……………………………………………40

オーストラリヤにおける鮪漁業について…………………………………41 — 54

まぐろ標識た関する中間報告（前号つゞき）……………………………55 — 60

被爆鮪の解剖結果について………………………………………………61 — 62

乙種航海士の講座（第5回）………………………………………………63 — 69

圖書誌分讓其の他について………………………………………………70

獨 立 獨 行

生涯を鮪漁業に捧げる寺本正市氏

寺本正市（てらもとしょういち）

氏は明治二十三年五月和歌山県の捕鯨で名高い太地の港の生れ。四歳にして父を失い母の手一つで育てられた。小學校の高等科に通學するにも苦學をして中學講議錄により母を助けながらも勉强した。卒業後は呉服屋の丁稚やら捕鯨船の船員までして母を助けたが大正七年自立帆船八千代丸（15屯）を購入、初めて鮪漁業界に首をつつ込む。昭和八年同漁業の發展を見越して三崎に移住、本格的にこの事業に全精力を打込み同年第三号事代丸（74屯）十一年八号事代丸十三年第十一号事代丸十四年第十二号事代丸、十六年第十五号事代と丸矢継早に建造して当時業界の雄として嘱目された。

しかし大東亞戰爭はこの幸運兒にも呵責なく、所有船五隻が戰沒したが氏は全財産を以つて戰鬪機壹台を海軍に献納したため終戰時には無一文。だがこう云う時こそとばかり氏は不屈の精神を以て立ちあがり戰後の民心の安定は食糧增產にありと斷じて其の使命の重大なるを痛感し復興に全精力を集中して一年一隻づつの大型鮪船を建造現在八隻年生產四億の水揚高のきそを築いた。

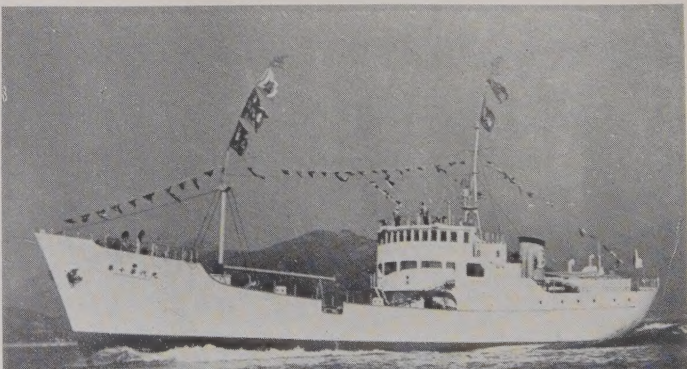
氏の信條とするところは船を作る前にまず人をつくる。而して船は最優秀のものをつくる。之が事業を成功させる秘けつであると。又自分一人の事業ではない。事業を通して廣く一般漁民に又社会に貢献しなければならぬと云う固い信念を持つている。

昭和十三年日本鰹鮪釣水産組合が設立されると推されて神奈川縣支部長となりじ來十數年業界のために盡すい戰後の公共施設だけでも漁業者の共同施設たる造用製氷、三協製氷工場の建設、鰹鮪漁業協同組合共同販売所の開設、漁業資金借入の斡旋等現在三崎の鮪漁業の發展は氏の努力に依つて完成されたといつても過言ではあるまい。最近のビキニ原爆被害問題にも太平洋漁業対策三崎本部長として寝食を忘れて奔走されたことも人の知るところ。最近氏が第一線より退陣するとのうあさもあるがもし事實であれば三崎町のため否日本鮪漁業界のためにも大きな損失と云はなければなるまい。

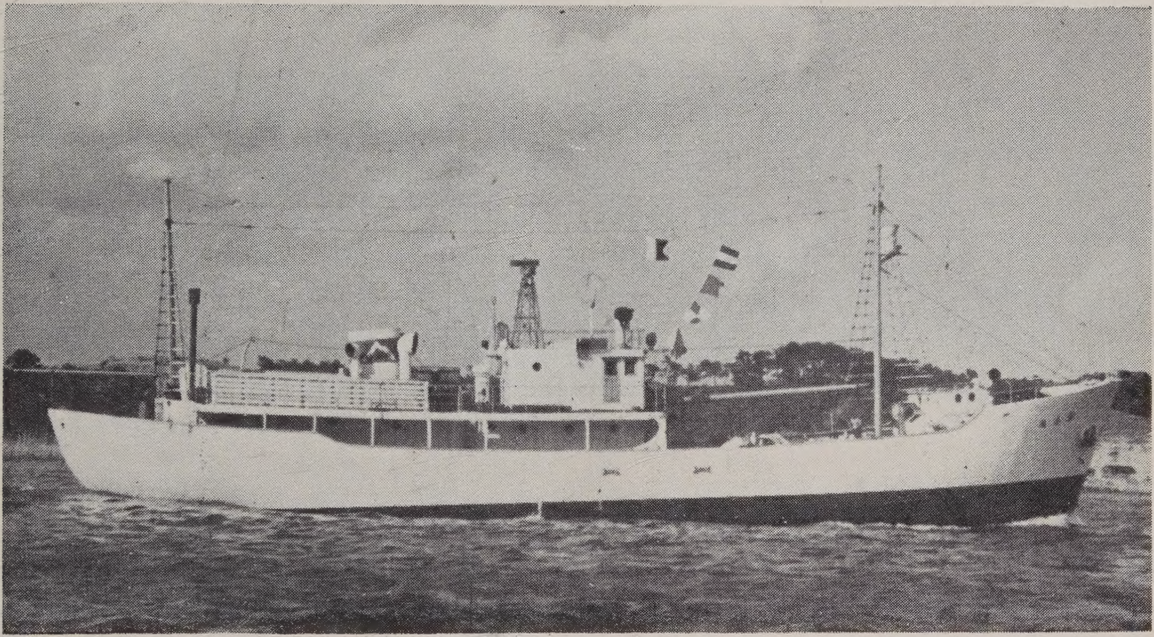
現在事代漁業株式會社長、神奈川縣鰹鮪漁業協同組合長、日本鰹鮪漁業協同組合連合会理事、県漁連、縣信連副組合長等々の肩書が示すやうに忙がしい日々である。

家族はお子さんが五人、いずれも事代漁業株式会社の幹部でありすでにお孫さんが五人もある家庭にも恵まれた人。

語る人
神奈川縣鰹鮪組合　林　專務



事代漁業株式会社所属　第十号　事　代　丸



福　島　丸

船　主	福島縣水產高等學校
主要寸法	長37.65m×幅6.6m×深3.3m
總屯數	221.31 屯
最大速力	11 節
航續力	12,000 浬
燃料積載量	82.87 屯

祝　福島丸竣工

船　体

東北船渠株式會社塩釜工場

主機關　ハンシンデイーゼル500馬力

阪神内燃機工業株式會社
本　社　神戸市長田區一番町三ノ一
東京支店　東京都千代田區丸ノ内丸ビル601
下關出張所　下関市豊前田町第一ビル内

推進器　日本で初めて漁船に採用された可變ピッチプロペラ

三菱日本重工業株式會社横浜造船所
横浜市西區緑町三ノ四ノ二

魚群探知機　上下装置式音響測深儀兼用

海上電機株式會社
本社　東京都千代田區神田錦町一ノ一九

無線設備　150W, 50W, 8球スーパー受信器

日本無線株式會社
本社、工場　三鷹市上連雀九三〇

着々と完成を急ぐ東洋一

かつてその昔荒波の打ちよせる磯浜がかくも立派に姿をかへつゝある。漁港として完成后

服部龜吉氏

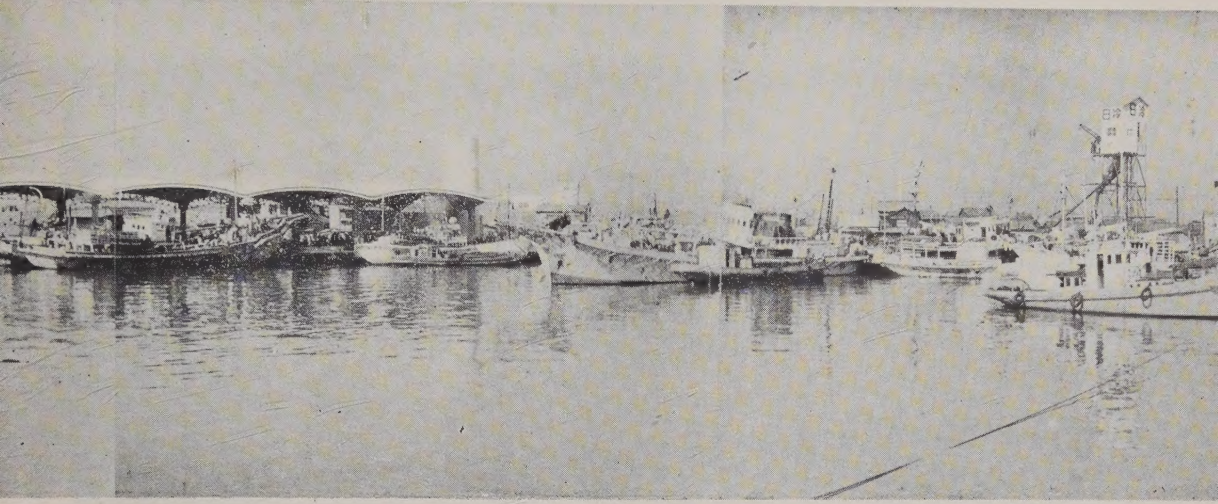
焼津水産界の大御所である。全國水産業界の元老として人も知るところ、明治三十九年兵役を了へて家業（船具、漁具商）を繼いだが昭和三年焼津信用組合專務理事に就任、當時のむづかしい焼津にあつてよく漁業の組合經營の衝に當り鰹鮪漁業の堅実なる発展を圖り今日の焼津遠洋漁業の隆盛をもたらした。

静岡縣會議員、日本鰹鮪漁業水産組合長、静岡縣水産業會長、焼津漁業會長等々として我國水産界のために多大の貢献をしている。その功績により大日本水産會總裁博恭王殿下より表彰されその他農林大臣賞等を受けたことも再々である。

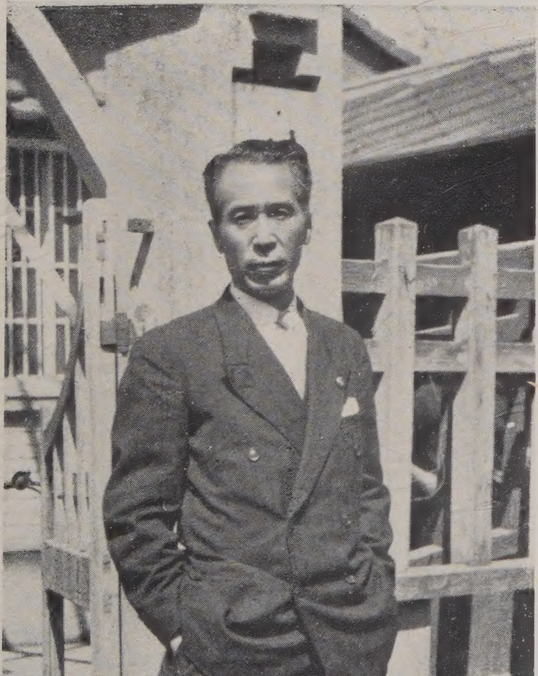
本年七十三才、現在焼津信用金庫理事長として地元金融界の王者でもある。

（現　昭和漁業株式會社々長）

の人工築港焼津漁港

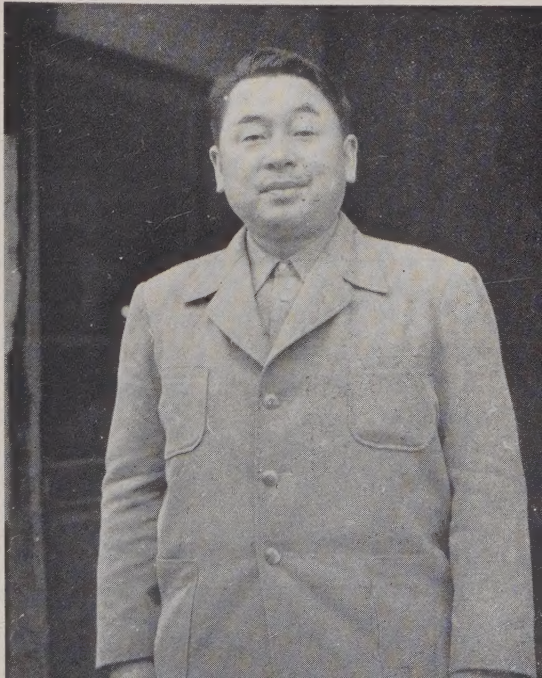


の利用度が注目される。すでにこゝを母港として150隻の遠洋漁船が活躍している。



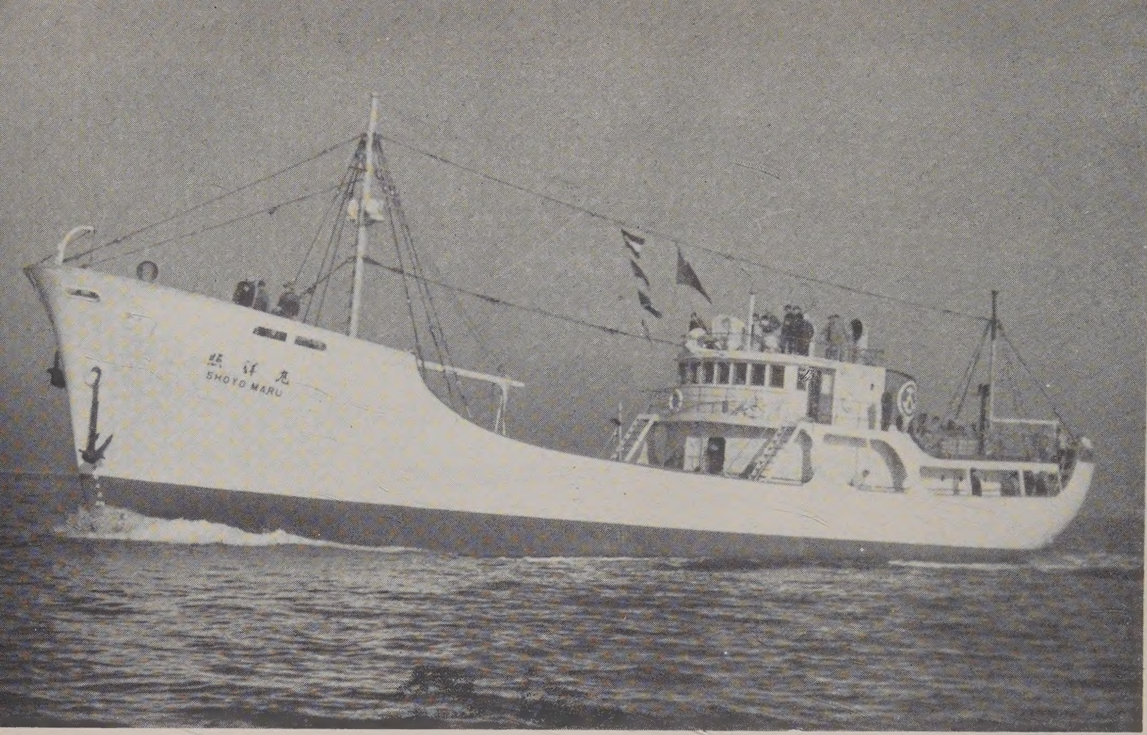
滝口佐左衛門氏

大正三年五月焼津の船元の長男として生る。地元の中學卒業後上京して水講に入學、昭和十二年仝所遠洋漁業科を一番で卒業した秀才組である。爾來數ケ年間を母校の教官として學生や後輩の育成に當つた。
終戦后父祖の業を繼ぐ爲に帰焼し家業のかたわらその激しいインテリイの情熱をもつて漁港修築に組合事業に第一線に立つて活躍している。昭和漁業株式會社の若年幹部であり、焼津に無くてはならない人。
（現　静岡縣鰹鮪漁業協同組合專務理事）



近藤久一郎氏

昭和六年北大水產專門部漁撈科を卒業して郷里焼津に帰り地元の鰹鮪漁船に乗組みよく衆を指導して、魚を追つて太平洋を狭しと活躍した。大東亞戦爭勃発と同時に應召、南方方面を轉戦しアンボン島で終戦を迎へた、陸軍大尉。昭和二十四年静岡縣會議員選擧にはその力量と人柄を買はれて地元水產関係者の圧倒的な應援で美事當選し現在二年議員である。静岡縣漁連副会長であり、本年四十四才。
（現　焼津漁業協同組合組合長）



照　洋　丸

船　主　五洋水産株式會社
造船所　名古屋造船株式會社

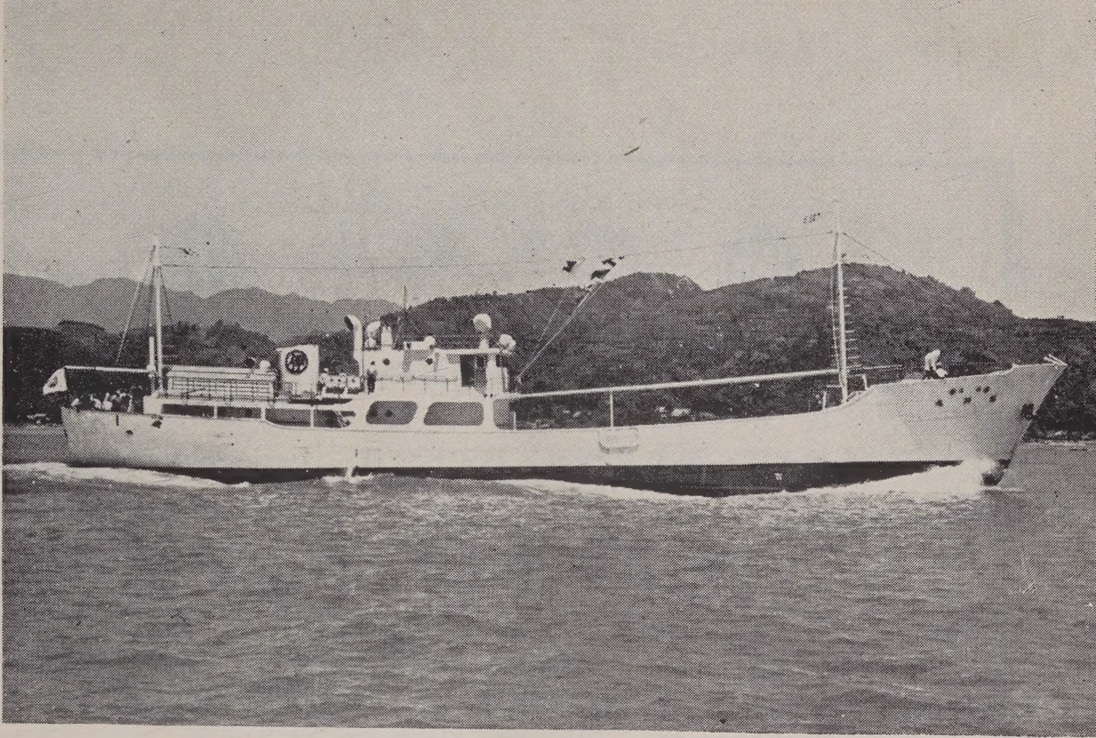
主要寸法	長 39.70m × 幅 7.20m × 深 3.60m	
總屯數		312.54 屯
魚艙容積		400 m³
燃料油艙		132 KL
速力（最大）		12 節
主機	デーゼル 650 HP	一基
補機	デーゼル 95 HP, 55HP	各一基
無線	200W, 50W	各一基
冷凍機	アンモニヤ直膨式 6″	二基
微速推進用電動機	40 HP	一基
音響測深機，方向探知機		各一基
竣工	昭和 29 年 2 月 15 日	

化學機械
工作機械
車輛
船舶
ディーゼル機關

株式會社
新潟鐵工所

本社　東京都千代田区九段一の六
支店　新潟　大阪
營業所　札幌　下関

ミーハナイト鑄物
其他産業機械
鑛山機械
風水力機械
金屬加工機械



第二薩洲丸

船主　伊藤漁業株式會社
造船所　株式會社三保造船所

主要寸法	長 42.60m × 幅 7.40m × 深 3.90m
總屯數	352.83 屯
魚艙容積	414 m³
燃料油艙	149 KL
速力（最大）	11.76 節
主機	デーゼル 650 HP　一基
機補	デーゼル 100 HP 75 HP　各一基
無線	250W, 50W　各一基
冷凍機	アンモニヤ直膨式 6″　二基
音響測深機，方向探知機	各一基
竣工	昭和 28 年 6 月 13 日

漁船の冷凍装置に定評ある

日新興業株式會社

本社　大阪市北區中之島3の3(朝日ビル) TEL. 土佐堀 1836, 3631
東京支店　東京都中央區銀座西6の3(朝日ビル) TEL. 銀座 57)4385
清水出張所　清水市三保本村四區 TEL. 清水 2203
三崎連絡所　神奈川縣三崎町西浜46海洋電機工作所 TEL. 三崎 443

・施工船名・
照洋丸
第二薩洲丸
福島丸
東光丸
第一清壽丸
第八崎吉丸
鹿島丸
第一公洋丸
其の他百余隻

營業品目

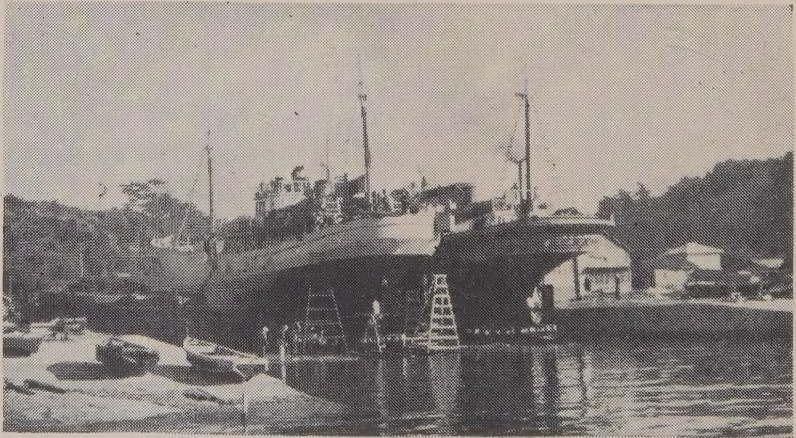
1 RCA漁船用小型レーダー、ローラン、漁船用各種無線機
電氣音響機器及電氣操縦裝置の据付並に修理工事
2 陸上電信所及放送所の建設工事
3 特種電子機器及電氣裝置の組立並にオーバーホール

三波工業株式會社

本　社	横浜市西区北幸町一ノ三五 電話神奈川(4)0050, 0575番
第一工場	横浜市神奈川區鶴屋町一ノ六六
第二工場	横浜市西区北幸町一ノ三五
出張所	大阪、神戸、門司
代理店	函館、呉、舞鶴

・・・● 鋼木船造修一般 ●・・・

四百屯船台二基



五百屯船台一基

三崎船舶工業株式會社

神奈川縣三浦部三崎港　(電話 三崎343番)

マグロの魚群体の比較に關する予備報告

【その三】

ウイリアム・エフ・ロイス著
河口喬太郎譯

大きな標本の特異点の全てを同時に比較する爲に、人類學者によつて永年使用されてきた方法に頭を回らしてみよう。これは Pearson (1926) によつて提案された相関係数である。彼は次の形式で表はしている。

$$\text{相関係数}=\Sigma\left\{\frac{1}{M}\left(\frac{(m_s-m_{s1})^2}{\frac{\sigma_s{}^2}{n}+\frac{\sigma_{s1}{}^2}{n}}\right)\right\}-1+\frac{1}{M}\pm 0.67449\sqrt{\frac{2}{M}}$$

この式の m_s は最初の群体の S 番目の特異点の中央値, σs は標準偏差, Σ は合計 M は特性の數, n は觀測の度數である。最後の項は確立誤差である。この公式の根本は,差の標準偏差によつて分けられた属性の中央値の,二者間の差に對する幾つかの特異点の間の平均値である。

他の學者が間もなくこの相関係數が觀測の度数によつて變ることを指適し, 100 回の觀測に対しこれに $50\left(\frac{n_1+n_2}{n_1 n_2}\right)$ をかけることにより標準とすることとした。この中の n は1つの標本の1特異点に対する測定の平均度数である。これは相関變係數 (R.C.R.L) として知られる様になつた。大抵の學者も亦総計の点では殆んど考慮する必要もないという理由で $\frac{1}{M}$ の附加項は取捨てゝいる。我々のマグロ形態測定資料についてのこの係數の適用は若干修正を必要とする。我々は最大の寸法というよりは寧ろ相互関係の寸法に注意した。その爲一定の長さに對して計算された平均値を代入した（キハダの場合では 100 cm）そして又標準偏差に對しては推定上の標準誤差を代入した。これは直線の周りの点の偏差の測定で、若し計つた全ての魚の長さが一定であれば、これを標準偏差と見做し得るという假定が成立する。我々は又最後の項を削減した。この項は Pearson によつて相関係數の確立誤差として提案されたものである。この確実性は疑問であり我々の論議では相関係數間に含まれる意義の検討を必要としない。こゝにキハダマグロの測定資料に對して適用されるものとして我々は次式の如くした。

$$\text{相関變係数 R.C.R.L}=50\left(\frac{n_1+n_2}{n_1 n_2}\right)\left[\Sigma\left\{\frac{1}{M}\left(\frac{(m_s-m_{s1})^2}{\frac{\sigma_s{}^2}{n_s}+\frac{\sigma_{s1}{}^2}{n_{s1}}}\right)\right\}-1\right]$$

—【2】—

この式の m_s は全長 100 cm のものに対して推算される S 番目の特性の中央値で σ_s は体長における S 番目の回帰直線からの推定標準誤差, n_s は S 番目の特性の観

第7表　相似變係數の平均値によるキハダのサンプルの比較

	時異点の数量	太平洋赤道海域 コスタリカ 8	西經一二〇度—一三〇度 9	ライン諸島 9	パルミラ（ライン諸島の一つ） 5	フェニックス 9	マーシャル諸島 9	カロリン東部 9	カロリン中部 9	カロリン西部 9	ソサイエテイ諸島 4	ハワイ 9	フイージー 5	日本 9	フイリッピン諸島 5	アンゴラ・アフリカ 5
コスタリカ	8		14.1	138.0	152.0	207.4	235.5	456.4	402.7	389.0	331.9	221.2	117.6	100.5	26.3	75.9
西経 120°—130°	9			92.4	137.5	145.3	93.0	245.2	205.4	187.0	275.4	115.9	109.8	59.2	12.9	53.3
ライン諸島	9				14.7	8.9	8.4	64.7	42.6	69.9	54.9	25.9	29.1	28.4	80.4	78.0
パルミラ諸島	5					7.3	5.2	57.0	34.9	38.9	22.6	29.2	9.0	31.6	173.5	147.8
フエニックス諸島	9						12.1	24.2	15.6	33.4	14.5	15.8	35.4	61.4	125.8	125.8
マーシャル諸島	9							74.2	59.7	57.0	45.4	34.2	17.1	45.8	300.0	159.5
カロリン東部	9								2.3	12.1	21.4	25.3	112.4	210.0	339.5	272.3
カロリン中部	9									5.0	20.2	17.7	73.5	170.7	185.1	220.2
カロリン西部	9										25.4	29.7	52.6	120.7	229.4	288.5
ソサイエテイ諸島	4											36.3	35.7	146.1	272.3	326.7
ハワイ	9												50.2	68.3	130.3	137.7
フイージー	5													3.0	161.7	174.6
日本	9														106.1	68.0
アンゴラ・アフリカ	5															35.0

測度數, $\bar{n}$, は最初の標本の全部の特性の観測の平均回數, M は特性の數である。S^1, n_2 は第二の標本の特性のものである。

我々の標本間の全ての特性に対する総括の比較は第7表に示される様になる。この値は 2.3 という低いものから 456.4 という高い値までつゞいている。是等の値の説明は Pearson (1926) がこの係數を人類学に適用して社会の複雑な規模に用いたことを記すことにより了解できるであろう。卽ち彼は1から 13 までを"結合"と見做し 13 から 31 までを"分散"を示すものとし、31 以上のものを"廣大なる分散"とみなしている。我々のマグロの比較に人間の頭腦の測定に提案された規格に適すべく期待する理由は何も持合せないが併しその意圖は同じである。卽ち小さい値程、密接な結合を示し、大きい程分散を意味している。

我々の調査資料では太平洋赤道海域に沿つた隣接した場所(第1圖)からの標本は平均値より、ずつと小さい係數であるが、これ等の間には、はつきりした差を有しているということを表はしている。西経 120° と 130° の標本とコスタリカの標本との比較は 14.5 の係數を有するが後者とライン諸島と比較した時に 103.3 と云うずつと大きな係数となる。パルミラとライン諸島との比較、フエニックスとライン諸島、マーシヤルとフエニックスとの比較は夫々 14.7, 8.9, 12.1, と再び小さくなつている。
しかしマーシヤルと東部カロリンとでは 74.2 という比較値となつてきている。カロリン海域では東部と中部では僅かに 2.3 の係數で中部と西部では 5.0 という非常に密接な関係にある。これは個々の測定を考慮することによつて示される線が滑らかなものではないということを暗示する証據である。その点でライン諸島と西經 120°—130° のものとの間及マーシヤルと東部カロリン海域との間のものが他のどの海域の間よりも分立の度合がより大きいことを示しているようである。
赤道から若干離れた所でとつた太平洋の標本の大部分も赤道上で隣接した標本の多くのものと同じ様に近接した他の標本とも関連性がないと云ことは更に注意すべきである。例えばハワイの標本と他の海域のものとの比較では遠く離れたフエニックスや中部カロリンの標本と最も密接な関係がありコスタリカのものと最もかけ離れている。

フイリツピンの標本は隣接したカロリン海域のものと非常に相違しており、太平洋東部のものにより密接な関係がある。日本の標本はコスタリカかカロリンからとつた標本よりフイージイ, ライン諸島, パルミラのものに、より関連性が深い。日本とフイージイとの間では僅に 3.0 という意外に近い関連性がみられる。我々はこれに対する釋明の基礎資料を持合せておらないが、是等の標本は非常に少いものであり、恐らく偶然のいたずらであろう。最後にアンゴラアフリカのものと太平洋の幾つかの海域のも

のとの比較に注意を向けてみると、値は一般的には高いが、コスタリカのものと太平洋西部のものと比較してみる時みられる程の高い値ではないということがわかる。

(4) 審 議 並 に 結 果

この種の資料による結論については疑問とされる点が多々存在する。まず第一に資源間に大いに意味のあると思はれる統計上の相違を示している種族の研究が標識放流の研究によつて反ばくされたという事であらう。 この他に色々の疑問とされる理由がこの種の試験をなしてきた人々や、その他大きな相違を解いている別の研究者、そして又屡漁場の條件を調べている様な外部の研究者等の間で正確に比確できる測定法の最後の難点を解決した人々の間にも生じるであろう。是等の要素の二者が結局魚群間というよりは寧ろ標本間の相違と関連を強調する爲の考えともなり又理由ともなつている。この比較は、もしその標本が獲れた海域を代表するものであるときのみ成立する。

我々は大きな標本と、これと一致した測定を得べく努力したが、それらが魚群の代表であると保証する方法はみい出せなかつた。実際若し代表となる標本を手に入れることができるならば、我々は最初に海域と時期における魚群について記述しなければならない。そしてこれが我々の研究の終局の目的でもある。

Schaefer (未發表) は統計上の分析にもつと良い方法が要求されることを指適している。この様な方法は現在發達しており Fisher (1936) や他の人々によつて種族の問題に適用された。然しながら世界の廣く離れた場所からとつたマグロの比較を目的としているものにとつては、より精密な分析をすることは実用的ではない様に思はれる。又中部アメリカの海域で Godsil がやつた様な接近した連合の魚群には判斷に苦しむ様な統計上意味のある相違を示す。

以上の様な難点があるにも拘らず我々の結論の確実性に役立つている堅実な点がある。卽ち最も我々を元氣づけてくれたことは違つた研究者によつて、同じ場所で、或は又近くの場所で、違つた時期に集められた標本の間に密接な一致点をみせたことである。

我々の資料の解説に支持を與えてくれた、もう一つの事実は若干の標本の間に示された差異の重要性である。吻の先端から後鰓蓋骨の最先点までの距離ときめられている頭長が我々の經驗上、違つた研究者によつても容易に正確にとることのできる測定値である。頭と鰓蓋は固い構造で肉の方は彎曲器を邪魔しない程度の柔軟なものである。その爲研究者の間に誤差を生ずると思はれる様な理由は成立たない。而も尙コスタリカからとつた (Shaefer の標本) キハダマグロと西部カロリンからのものでは体

長 100 cm のマグロの頭長において 1.6 cm の差異を生じている。

鰭の寸法における差異はコスタリカと中部カロリン海域のものに対しては胸鰭で 3.2 cm, コスタリカと東部カロリンの第二背鰭で 6.1 cm, 又コスタリカと東部カロリンの臀びれで 7.2 cm という、より著しい値がみられる。若し両海域間に多量のものが混つているならば、中間に狭まつている海域における足等の差異の重要性や、寸法の傾度は技術上の差異に歸するわけにはゆかないし、又この様な差異を維持することもできないであろう。それ故我々は次の様に結論を下した。

1……我々のとつた標本は太平洋の赤道上の或る隣接した海域を除いては少くとも半獨立した魚群である。キハダマグロは多分産まれた場所から數百浬の比較的狭い範圍内で成長したり、產卵したり、又死んでいくのではないだらうか。

2……連續的に、接近して分布している太平洋の各水域の標本間の相違の方がアンゴラとアフリカ或は太平洋等の非常に離れた水域間の標本の相違よりも大きいという事実と、セイロン島から中部太平洋までの標本に密接な関連性を有するという事実はキハダマグロは同一種族が世界中に廣く分布しているものと考えてよいのではなからうか。

以　　上

三崎、東京、焼津港水揚調査を主体とする遠洋鮪漁業の考察　(昭和28年12月)

三崎　神奈川県水産試験場
野村、佐野、齋藤、中込、上條
東京、焼津、勝浦　南海区水産研究所

12月操業分として調査せる鮪延縄船数は三崎 20. 東京 71. 焼津 39. 計 130 隻、別に和歌山県勝浦に於て小型船 152 隻、合計 282 隻調査している。竿釣船は焼津 12. 東京 1. 計 13 隻調査している。体長測定は 130 隻中 95 隻、小型船 152 隻中 135 隻竿釣船 13 隻中 3 隻、合計 233 隻実施している。

調査の對稱となつた漁場はミッドウエー海区以下 16 漁場で屯数別の操業狀況は鮪漁場圖（昭 28. 12）に示した。

1　漁況の概要

11 月以降減少したマーシャル諸島からハワイ南西海区へかけての漁場は 12 月は僅かにマーシャル諸島附近で 2 隻の調査を行つたにすぎないが西、東カロリン諸島方面は相當操業している。ソロモン群島周辺及びニューカレドニヤ海区珊瑚海附近では 12 月には操業船数は増加し漁況も活況を呈しておりバンダ海からジヤワ、チモール島南側水域も引続き操業船が多い。

一方北部太平洋方面では 11 月には 37°—38° N, 170° E 附近に濃厚に出現したビンナガは 12 月に入つて稍南下し 33°—35°N, 155°—180° E 附近に多く出現しており三陸沖合にも稍多い。

キハダは西カロリン方面の率は向上しソロモン群島周辺及び珊瑚海方面も率は高いバンダ海、印度洋方面は 11 月と略同率である。

メバチはミッドウエー島周辺に大型混りのものが稍高率に出現している以外は各漁場共大体 11 月と同率である。

クロカワはマーシャル諸島附近の率が引續き高いがその他の赤道以北の各漁場は全般に低率でソロモン群島周辺及び珊瑚海では 11 月と同率となつている。

マカジキは珊瑚海方面は大型のものが相當高率に出現しており印度洋では 11 月に比べ稍減少している。

2　各漁場の漁況

A　ミッドウエー海区　(20°—30°N, 150°—180°E)

11 月の 4 隻に引續き 12 月も 2 隻調査している。水温は 11 月に比べ稍低下し 26°N 174°W 附近で 24°c 前後 30°N, 168°W 附近では 21°—22.5°c, 31°N, 178°W 附近では 19°c 前後となつている。漁況は 11 月に比べメバチは僅かに率が高くなつているがビンナガは低下している。

(キ　ハ　ダ)

キハダの率は 0.13 で 11 月の 0.19 より稍低下している。全般に 28°N 以北では極めて少く 26°—27°N, 174°W 附近水温 23°—24°c の間では釣獲率 0.69 で稍高い。

キハダの体長組成は小、中型魚が主で 101—120cm の小型 61.6%、121—140cm の中型 26.9%、大型 7.7% で 100cm 以下のキメジは 3.8% で極めて少く、大体昨年冬季の組成に似ている。

(メ　バ　チ)

メバチの釣獲率は平均 1.89 で 11 月の 1.36 より稍率が高くなつている。率の高いのは 22°c 前後の水温帯で 23°—25°c, 18°—20°c の間では率が低い。1 例を示すと 28°—31°N, 177°—176°W で操業した 1 隻は 28°—29°N, 177°—175°W 水温 23.1—24.9°c 回數 9. 鈎数 12600. 尾數 228. 釣獲率 1.81 に対し 30°—31°N, 177°—175°W では水温 22.4°—22.8°c, 回数 9. 鈎数 12600. 尾數 431. 釣獲率 3.42 となつている。

メバチの体長組成は昨年冬季に比べて型が大きく 141—160cm に顕著なモードがあり 121—130cm 及び 91—100cm にも小さなモードがみられる。この組成はこの漁場の北側の 32°—34°N, 172°—170°W 附近及び 30°—34°N, 170°—180°E 附近の組成と近似している。

(ビ　ン　ナ　ガ)

ビンナガは 2 隻の平均釣獲率は 0.56 で 11 月の 1.36 より低率である。特に 28°—31°N, 177°—174°W で操業した 1 隻は殆ど釣れていず他の 26°—31°N, 179°—168°W で操業した 1 隻は 0.79 となつている。後者も最も釣れているのは 31°N 178°—179°W 附近水温 18°—19°c の水帯で釣獲率 2.99 に達している。

ビンナガの体長組成は大型の率が相當高く 101cm 以上が 62% に達し 91—100cm も 29% を占めていてこの北側及び西側の漁場に比べ著しく型が大きい。メバチと同様昨年冬季に比較すると著しく大型の率が高い。

(カ　ジ　キ　類)

クロカワ、マカ、メカが夫々少数釣れているがその中マカジキの体長組成は比較的小さい様に思はれる。

B 30°—40°N, 180°—140°W の海域

32°—34°N, 172°—170°W で操業した1隻を調査しているが水温は 18.2—19.9°c 流向 SSE 0.2′—0.4′ で 30°N 以南に比べかなり水温は低い。11 月の漁況と比較するとキハダは11 月には稍釣れていたが12 月には全く釣れずビンナガの率も低下しているがメバチは著しく高率となつている。

(メ バ チ)

11 月のメバチの釣獲率は 1.04 にすぎなかつたが 12 月は 2.56 で著しく高率となつている。28 年1月にもメバチは 3.04 の高率を示しており冬ビンナガと共に出現するメバチはこの附近では特に率が高い様に思はれる。

体長組成は前項ミッドウエー海区の組成に極めて近似しており 141—160cm に最大のモードが現はれ次いで 111—130cm及び 91—100cm に稍小さいモードが現はれている。

151cm 以上の大型の率はミッドウエー海区の 30.5% に対しこの漁場では 21.5% で大型の率は稍低い。

(ビ ン ナ ガ)

ビンナガは11 月の2.77 に対し12 月は1.09 で著しく低率である。昨年冬も 180°E を境として西側の率が高かつたが本年も同じ傾向が現はれ 30°—35°N,170°—180°E では 6.86 となつている。

体長組成はミッドウエー海区に比べて約 10cm 小さく 81—100cm にモードがあり 51—60cm の小型も稍多い。

(カ ジ キ 類)

クロカワは全く釣れていない。

マカジキの釣獲率は 0.11 で11 月より僅かに低率となり体長組成は 161—180cm にモードがありミッドウエー海区に比べ型が大きい。

メカジキは11 月よりは僅かに率がよくなつているがマカジキの 1/2 の率にすぎず体長組成は 121—160 cm のものが大部分で 120cm 以下のものは含まれていない。

C 旧南洋庁沿海北部 (10°—20°N, 130°—180°E)

2隻調査しているが1隻は 14°—17°N, 133°—136°E で操業し水温は 28.1—28.8°c で比較的高いが他の1隻は 18°—19°N, 133°—134°E で操業し水温は 25.2—26.7°c で前者に比べ 2°—3°c 低温となつている。

漁況はキハダ、ビンナガ及びカジキ類を主とするも全般に低調で特にメバチは少い。

（キ　ハ　ダ）

キハダの釣獲率は 0.73 であるが北側の1隻は 1.27 で南側の 0.53 に比べ稍率が高くなつている。

体長組成は 121—140cm の中型魚が 66.2% で過半数を占め 101—120cm の小型は 4.1% で極めて少く 100cm 以下のキメジが 23.1% で比較的多い。特に 100cm 以下では 91—100cm が多い。

（メ　バ　チ）

メバチは極めて低率で釣獲率は平均 0.05 にすぎず特に南側では低率である。

28 年1月にも 12°—19°N, 131°—135°E で操業した1隻を調査しているがメバチの率は今回と同様 0.05 にすぎない。

（ビ　ン　ナ　ガ）

ビンナガの率は 0.69 であるが北側の1隻は 0.56 南側の1隻は 0.74 で南よりが稍多い。前記の 28 年1月の釣獲率も 0.75 で今回と略同率である。

体長組成は南側のものであるが比較的型は大きく 91—110cm のもので 90cm 以下は含まれていない。西部太平洋亜熱帯海区でも 20°—30°N, 131°—138°E の間では 12 月中旬過ぎまではビンナガの漁獲は比較的少く、その体長組成は 91—120cm が主で旧南洋庁沿海北部の組成と極めて近似している。西部太平洋亜熱帯海区でも 12 月下旬以降はビンナガの漁獲は増加すると共に型も小さくなり 81—100cm のものが増加している。

（ク　ロ　カ　ワ）

クロカワは南側の1隻のみが 0.15 の釣獲率で北側の1隻は釣れていない。

クロカワの体長組成は極めて小さく 161 cm 以上のものは極めて少く 140 cm 以下が 60.8% で過半数を占めているが特に 101—110cm が約 40% に達している。

（マ　カ　ジ　キ）

マカジキの率は 0.19 で稍多く特に北側で操業した1隻は 0.25 の率となつている。

体長組成は 141—180cm が主で 151—160cm が最も多い。

（バショウカジキ）

バショウカジキは他の漁場に比べ相當多く特に北側の1隻は釣獲率 0.57 となつている。

D　旧南洋庁沿海南部　(0°—10°N, 130°—180°E)

12月に調査せる船数は21隻であるが10月以降 170°E 以東の水域で操業する船は減少している模様で11月0, 12月2隻となつている。

漁況は9月以降引續き西カロリン諸島方面が東カロリン及マーシャル方面に比べてよい様である。

(1) 170°E 以東

2隻調査しているが1隻は 6°—10°N, 170°—175°E で操業し水温は比較的低く特に 9°—10°N, 175°E 附近では 26.3—26.7°c となつている。他の1隻は 4°—5°N, 171°—172°E で操業しているが水温は 29.1—29.5°c で比較的高くなつている。

漁況はクロカワを除きキハダ、メバチ共 170°E 以西に比べて低率であるが特に 5°N 以北の漁況は 5°N 以南に比べ低調である。

(キハダ)

キハダの釣獲率は 0.92 で 170°E 以西の 2.47 に比べ著しく低率である。特に 5°N 以北は低率で 0.67 にすぎず 5°N 以南は 1.14 となつている。

(メバチ)

メバチの釣獲率も 0.91 で 170°E 以西の 1.24 に比べ低率である。5°N を境にしてみると南側は 1.20 で 170°E 以西と略同率であるが 5°N 以北では 0.48 で著しく低率である。

(クロカワ)

クロカワの釣獲率は 0.82 で各漁場中最高率を示しているが特に 5°N 以南では 1.05 の高率で 5°N 以北では 0.55 となつている。クロカワは赤道以北の漁場では冬季間釣獲率が低下することは昨年の調査でも明瞭であるがその中マーシャル諸島東側水域は 12 月もかなり率が高くなつており本年も同じ傾向が現はれている様に思はれる。

(2) 170°E 以西

9月以降操業船数は多く12月も19隻調査している。その中9隻は西カロリン諸島水域で10隻は東カロリン諸島水域で操業している。前者は稍南よりで操業している船が多いためと思はれるが水温は稍高く 28.0—29.6°c 流向は南よりで E, SE 1.0—1.7′ 北よりでは W, WNW 0.2—0.5′ となつており、後者は 27.3—29.2°c で北よりではかなり水温は低く、流向は NE, SE 0.8—2.0′ 及 NW 0.7′ となつている。

漁況は 12 月に入つてキハタは向上しているがメバチ、クロカワは稍低下してい

る。西カロリン諸島と東カロリン諸島の漁況を比較すると次表の様になる。

舊南洋庁沿海南部 (170°E 以西) 28 年 12 月

区分	操業区域	調査隻數	操業回數	鈎數		きはだ	めばち	くろかわ
西カロリン (130°—150° E)	0°—8° N 130°—145° E	9	139	217,105	尾數	6555	2579	448
					釣獲率	3.02	1.19	0.21
東カロリン (150°—170° E)	3°—10° N 150°—164° E	10	147	230,726	〃	4499	2954	990
						1.95	1.28	0.43

（キ　ハ　ダ）

8、9 月及 11 月には稍低調だつた西カロリン諸島方面のキハダは 12 月に入つて釣獲率 3.20 と増加している。特に 130°—139°E の間では 0°—5°N の間で操業した 3 隻は何れも 4.5 前後の高率となつており 5°N 以北では 2.5 前後の率が多い。

一方東カロリン諸島方面の釣獲率は 1.95 で 11 月の 1.09 に比べ倍増している。11 月の率が低いのは操業区域が 6°N 以北の北よりのためと思はれるが 12 月も 5°N 以南では 3.0 程度の率に達しており 5°N 以北では 1.5 以下の率が多い。

キハタの体長組成は從來の調査と同様、中、小型魚を主としているが 11 月に比べると型は稍小さくなつており大型魚は極めて少い。

尙西カロリン諸島方面と東カロリン諸島方面では体長組成は殆ど差がない。

（メ　バ　チ）

西カロリン諸島方面のメバチは 9 月以降漁獲率は向上し 10、11 月は 1.4 前後の釣獲率であつたが 12 月には 1.19 で稍低下している。特に南よりの 0°—3°N, 131°—139°E 附近では 0.5 以下の低率であるが 4°—7°N, 130°—145° E では 1.5—2.3 程度の率で赤道反流系にメバチが多く出現している様である。

又東カロリン諸島方面では 8 月には釣獲率 1.3 程度であつたが 9. 10 月は 1.0 となり 11 月には 1.4 に増加し 12 月には 1.28 と稍低下している。大体西カロリン方面と同様赤道反流に多い様に思はれる。

メバチの体長組成は 11 月以降大型魚の率が増加しているが之は明かに西カロリン諸島方面に大型魚が増加しているためと思はれる。12 月の東、西カロリンのメバチの体長組成を比較すると次表の様になるが 11 月より更に西カロリン方面の型が大きくなり、東カロリン方面は型が小さくなつている。

この西カロリン方面のメバチの体長組成はバンダ海の 12 月の組成と極めて近似している。バンダ海はメバチの率は相當高く、且西カロリン方面の漁場とはニューギニヤ西端とセレベス島の中間水域を以て通じておりこの兩漁場の間には何等かの関

舊南洋庁沿海南部（170°E以西）経度別メバチ体長組成 (28.12)

区分	操業区域	調査隻数		100cm以下	101—110	111—120	121—130	131—140	141—150	151—160	161—170	171cm以上	計	漁獲尾数
西カロリン (130°—150°E)	1°—7°N 131°—145°E	3	尾数	14	5	27	80	101	100	84	44	8	463	1181
			%	3.0	1.1	5.8	17.3	21.8	21.6	18.1	9.5	1.7	100	
東カロリン (150°—170°E)	4°—10°N 150°—164°E	4	〃	33	17	77	97	112	64	12	1	1	414	1445
			〃	7.9	4.1	18.6	23.4	27.1	15.5	2.9	0.2	0.2	100	

連があるのではないかと想像される。

（クロカワ）

前号にも3月から 11 月の間の經度別鈎獲率表に示したようにクロカワはマーシャル諸島水域に比べ東、西カロリン諸島特に西カロリン諸島方面は低率である。

12 月にも西カロリン 0.21，東カロリン 0.43，マーシャル東側 0.82 となつている。西カロリンはクロカワは最も少く 10 月以降は特に少くなつている。東カロリンでは 9—11 月の間は稍率が高く 11 月は 0.79 となつているが 12 月には 0.43 に低下している。

クロカワの体長組成は從來の調査と同様に 151—170cm に最大のモードがあり 150cm 以下もかなり多くなつている。201cm 以上の大型魚は低率である。

（その他のカジキ類）

その他のカジキ類は極めて少いがシロカワ、メカジキは西カロリン方面が稍多く、マカジキは東カロリン方面が多い。又バショウカジキが比較的多いがその大部分は西カロリン水域の南よりに多く出現している。

E ソロモン海區 (0°—15°S, 130°—180°E)

12 月に總計 9 隻の調査を行つているが漁場圖に示した通り相當廣範圍に分散しており操業位置によつて魚種分布はかなり異つており漁況も亦異つている。

操業區域別の漁況を示すと次表の通りである。

ソロモン海區操業区域別漁況 (28.12)

区分	操業区域	調査船数	操業回数	鈎数	尾数鈎獲率	きはだ	めばち	びんなが	くろかわ	しろかわ	まかじき
ニューギニヤ北側	1°—3°S 142°—144°E	1	9	14,175	尾数	877	32		47		
					鈎獲率	6.19	0.23		0.33		
ブーゲンビル北側	4°—5°S 155°—156°E	1	25	32,000	〃	1426	160	4	125	6	6
						4.46	0.50	0.01	0.39	0.02	0.02
ニューブリテン南側	5°—7°S 150°—152°E	1	20	41,800	〃	377	560		86	5	1
						1.30	1.93		0.30	0.01	0.0

ソロモン 西　　側	7°—11° S 154°—159° E	2	29	49,460	〃	1588 3.21	67 0.14	803 1.62	288 0.58	89 0.18	5 0.01
コーラルシー 北　　部	12°—14° S 154°—155° E	3	54	109,925	〃	4925 4.48	116 0.11	1938 1.76	417 0.38	257 0.23	1103 1.00
ギルバート 南　西　側	5°—6° S 170°—172° E	1	28	50,400	〃	583 1.16	433 0.86	6 0.01	346 0.69		2 0.0

(キ　ハ　ダ)

キハダの9隻の平均釣獲率は 3.43 で10.11月に比べ稍向上している。操業位置により釣獲率は相當異つており、ニユーギエヤ北側では 6.19 で最高率を示しブーゲンビル島北側及びコーラルシー北側が 4.46 及 4.48 で相當高率となつている。ソロモン群島西側も 3.21 で稍率は高いがブーゲンビル島北側及びギルバード諸島南西側では低率である。

体長組成は大体 121—140 cm の中型魚の率が最も高く次いで 101—120 cm の小型か多く 100 cm 以下は少い。然し 10°—13°S, 154°—156°E の南よりの2隻は中型魚が最も多いが 141cm 以上の大型魚も 20—30% 含まれて小型魚は 10% 前後にすぎないが 4°—5°S, 150°—156°E 及び 5°—7°S, 170°—172°E の水域では大型魚の率は極めて低く小型魚の率が高くなつている。

(メ　バ　チ)

ソロモン海区ではメバチは極めて低率であるが 11 月にはブーゲンビル島西南側では0.88の釣獲率をあげており12月にもニユーブリテン島南側の1隻は 1.93 の率をあげギルバード諸島南側の1隻も 0.86 の率をあげている。ソロモン群島西側からコーラルシー北部では極めて低率である。

メバチの体長組成は小、中型魚が主で大型魚は測定されていない。大体北よりの漁場では小型の率が高く 10°S 以南では中型魚が稍率が高い。

(ビ　ン　ナ　ガ)

ビンナガの平均釣獲率は 0.97 で11月より稍率が高い。大部分はコーラルシー北部及びソロモン群島西側でとれ 7°S 以北では殆どとれていない。特に 13°—14°S, 154°—155°E で操業した2隻は 2.3 前後の率となつている。

11月に 1°—2°S, 168°—171°E のオーシヤン島附近で操業した1隻は 0.96 の率をあげているが12月の 5°—6°S, 170°—172°E では殆どつれていない

(ク　ロ　カ　ワ)

8.9.10 月には平均 0.35 程度であつたクロカワは11月には 0.55 と増加し12月も 0.48 で稍多い。表にも示した様に 7°S 以北では何れも 0.35 程度の率であるが 7°—11°S, 154°—159°S では 0.58 と稍高くその南のコーラルシー北部では 0.38

で稍低い。又東の 5°—6°S, 170°—172°E では 0.69 で稍高い。

11 月の調査ではブーゲンビル島南側の 6°—8° S, 154°—156° E では 0.72 の率となつており 12 月には更にその南側の 7°—11°S, 154°—159°E の率が高まつている 12 月に入つて赤道以北の舊南洋庁沿海附近ではクロカワの率はマーシヤル諸島附近を除いて減少しており、ソロモン群島附近では 11.12 月と次第に南よりに率が高まつてきており、昨年冬季にみられたと同じ現象を呈している。之を直に冬季のクロカワの南下と斷定してよいかどうかは尙決定出來ないが 2 年とも同じ現象が現はれていることは興味が深い。

クロカワの体長組成は 4°—7°S, 150°—156°E 附近では 141—170cm 程度のものが大部分で 181cm 以上は極めて少く、東の 5°—7°S, 170°—172° E では極めて型が小さく 111—140cm が最も多く、次いで 141—170cm のものが之に次ぎ 191cm 以上は極めて少い。

南による程型は大きくなり 12°—13°S, 154°—155°E では中心は 151—180cm にあり 201cm 以上の大型も 22% に達している。

(シ　ロ　カ　ワ)

シロカワは表に示した通りコーラルシー北部及びソロモン群島西側に多く 7° S 以北の水域では極めて少い。

シロカワの体長組成は 10°—11°S, 155°—156°E で操業した 1 隻について測定しているが測定尾數が少いためはつきりしないがかなり大型のものも含まれている。

(マ　カ　ジ　キ)

マカジキはコーラルシー北部にのみ高率に出現しており 13°S 以北では殆ど出現していない。13°—14° S, 154°—155° E で操業した 2 隻の釣獲率は 1.37 となつている。この率は後述するニユーカレドニヤ海区の 20°—23°S, 153°—161°E の 9 隻の平均釣獲率 1.28 と大体同じである。

F ニユーカレドニヤ海区 (15°—30°S, 150°—180°E)

9 隻調査しているがその中 8 隻は 20°—23° S, 154°—156°E の範圍に集中しており 1 隻だけ 20°—21°S, 160°—161°E のニユーカレドニヤ島の西方 200 浬附近で操業している。

前者の水温は 26.0—27.8°c 程度が多く時には 28°c 台の水温もみられ 11 月の 23°—26°c に比べ上昇している。流向は SE, NE 0.5—1.0′ が多く、別に NW, SW S 0.3—1.0′ の流れもみられる。

この海區では11月に初めて1隻調査したのみであるが11月に比べるとキハダ、メバチ、クロカワの率は大体同じであるがビンナガ、マカジキは増加している。

(キ　ハ　ダ)

11月に 22°—23°S, 154°—155°E で操業した1隻の釣獲率は 5.06 で 12 月の同水域8隻の平均釣獲率は 4.20 で稍低下しているが船によつり成績は相當異り 6.3—7.8 の高率の船も 3隻あり 2.0—2.8 程度も 3隻含まれている。

東の 20°—22°S, 160°—161°E では 2.22 で稍率は低い。

キハダの体長組成は印度洋方面に次いで型は大きく、大型 61%、中型 34% となつており 130cm 以下の率は極めて低い。11 月の測定では大型 36%、中型 58% となつており 12 月は非常に型が大きくなつている。

尙 20°—23°S, 153°—157°E と東の 20°—21°S, 160°—161°E では体長組成はかなり異つている樣で前者が大型 66.6%、中型 28.9% に対し後者は大型 14.1%、中型 78.6% となつている。

(メ　バ　チ)

メバチの釣獲率は平均 0.12 で極めて低率である。メバチはキハダの場合とは逆に西よりの8隻の平均は 0.07 にすぎないが東よりの1隻は 0.56 で大珊瑚礁の岸よりではメバチは少い樣である。

メバチの体長組成は中、小型魚が主であるが大型魚も 18% 含まれているが西よりの漁場と東よりの漁場を比較するとキハダの場合と同様東よりの方が型は小さく大型の率は低い。

(ビ　ン　ナ　ガ)

11 月に調査した1隻は釣獲率0.14で極めて低率であつたが12月には平均 2.05 で著しく増加している。特に東よりの 20°—21°S, 160°—161°E では 3.31 で西よりの漁場に比べ高率である。体長組成は 81—110cmのもので 91—110cm に最大のモードがある。

この組成は印度洋方面のビンナガよりは平均10cm 程度小さく北部太平洋方面よりは稍大きい。

(ク　ロ　カ　ワ)

クロカワは11月は 0.41 であつたが12月は 0.53 で僅かに増加している。特に東よりの 20°—21°S, 160°—161°E では 1.09 で相當高率であり西よりの 20°—23°S 153°—157°E では 0.48 となつている。但し西よりの8隻の中4隻は 0.53—0.72 の率となつている。

体長組成は比較的型が大きく中心は 161—190cm にあり 201cm 以上の大型の率も 32.6% を占めており 150cm 以下は極めて少い。尚東よりの漁場ではキハダ、メバチと同様大型は少い。

(シ ロ カ ワ)

シロカワは 11 月と略同率で平均 0.27 で印度洋方面に次いで率が高いが東よりの漁場は 0.03 で極めて低率である。

体長組成はクロカワと同様印度洋方面に次いで型が大きく、中心は 171—210cm 附近にあり 201cm 以上の大型は 39% に達している。

(マ カ ジ キ)

マカジキは 11 月も釣獲率 0.69 で各漁場中最高率を示していたが 12 月も 1.28 で倍増し最高率を示している。

マカジキの体長組成は他の漁場に比べ著しく型が大きく、過半数は 191—210cm に含まれている。印度洋方面も 161—180cm 程度が多く、北部太平洋では 141—170cm 程度で之等に比較して著しく型の大きいことが判る。

G バンタ，フロレス海區 (0°—8°S, 115°—130°E)

11 月以降操業船数は増加しており 11, 12 月共各 10 隻づゝ調査している。一部フロレス海で操業しているが大部分はセラム島南側からチモール海北部にかけて操業している。水温は比較的高く 29.2—31.5°c が多く、流向は NE, SE 0.5—1.0′ が多く一部 W, SW, NW 0.3—1.0′ の流れもみられる。

漁況はキハダ、メバチは 11 月に比べ稍低下している。

(キ ハ ダ)

11 月の釣獲率は平均 3.74 でかなり高かつたが 12 月は 2.48 で稍低下している。フロレス海方面では 7°—8°30′S, 122°—123°E では 3.80, 7°30′S, 120°E では 3.41 で稍率が高い。又セラム島南側附近とチモール海北部を比較すると後者の率が稍高い様に思はれる。

キハダの体長組成は中型が 47.7% で過半数を占め大型は 17.6% で印度洋方面に比べると大型の率は少い。 100cm 以下のキメジが 20% を占めてかなり多く特に 81—90cm が多いが小スンダ，チモール沿海でも特にチモール海で操業したものはこの傾向が強く現はれている。

(メ バ チ)

メバチは 11 月は平均 1.14 であつたが 12 月は 0.92 で稍低下している。フロレス

海では 7°—8°30′S, 122°—123°E では 1.15 の率で稍多いが 7°30′S, 120°E では極めて少い様である。

メバチの体長組成はかなり型が大きく 151cm 以上の大型は 33.1%、中型 43.1% 小型16.9% でダルマは比較的少い。この組成は昨年の 11. 12 月に比べ型が稍大きい。

(クロカワ)

クロカワは11. 12 月共比較的低率で 11 月 0.24, 12 月 0.20 となつている。フロレス海區では一層低率である。27 年の調査でも 10 月には相当高率で 1.59 (シロカワを含む) に達していたが 11. 12 月には 0.48, 0.40 に急減し 28 年 1. 2. 3 月は 0.2 前後に低下しており冬季間は減少する様に思はれる。

クロカワの体長組成は比較的大きく、中心は 171—200cm にあり 201cm 以上の大型も 24.3% となつている。160cm 以下は極めて少い。この組成は舊南洋庁沿海及びソロモン海區方面に比べ著しく大きく印度洋方面の組成と近似している。

(シロカワ)

シロカワは昨年度の調査でも大体 0.2 前後の釣獲率で 12 月は 0.15 となつている。フロレス海區からバンダ海の西よりでは稍少い模様で東よりに多い様に思はれる。

体長組成は旧南洋庁沿海方面に比べると型は大きく、中心は大体 161—210cm 附近にあり 201cm 以上は 30.8% 含まれている。

(その他のカジキ)

印度洋方面に比較的多く出現しているマカジキはバンダ海では極めて少いが体長組成は印度洋方面より稍大きい様に思はれる。

メカジキは 11.12 月共マカジキより稍多く釣れておりその体長組成は比較的小さく 100—130cm 程度のものが多い。

バショウカジキも 11. 12 月共印度洋方面に比べると稍多い。

H 小スンダ, チモール沿海 (8°—15°S, 115°—130°E)

11 月には 18 隻調査したが 12 月は減少して 6 隻調査している。その中 4 隻はチモール海で操業し他の 2 隻はスンバ島南側水域で操業している。前者は水温は稍高く 29.0—30.8°c 流向は 1 隻の調査では NW, 0.3—0.5′ が多く、一部 SE 0..3′ の流れもみられる。後者は水温は稍低く 28.0—29.9°c で 11 月に比べると僅かに高目である。

漁況は 11 月に比べキハダは相當向上しクロカワも稍よいがその他は全般に低下し

ている。チモール海とスンバ島南側とでは次表に示す様に漁況はかなり異り、キハダはチモール海が著しく良好でその他のマグロ類はスンバ島南側が良好である。

小スンダ，チモール沿海漁況比較　(28. 12)

區分	操業區域	調査隻數	操業回數	鈎數	尾數 鈎獲率	きはだ	めばち	びんなが	いんど	くろがわ	しろかわ	まかじき
チモール海	7°—10° S 126°—130° E	4	79	124,410	尾數 鈎獲率	6352 5.11	657 0.53		46 0.04	554 0.45	283 0.23	15 0.01
スンバ島南側	11°—16° S 115°—119° E	2	37	58,184	〃	1428 2.45	396 0.68	443 0.76	670 1.15	285 0.49	81 0.14	80 0.14

(キ　　ハ　　ダ)

12 月のキハダの釣獲率は 4.26 で 11 月の 2.23 に比べると著しく向上しているがスンバ島南側は 11 月と大差なく特に向上しているのはチモール海方面で 5.11 の高率を示している。体長組成は中、大型を主とするが 100cm 以下のキメジの率もかなり高い。

チモール海とスンバ島南側を比較すると前者は 81—100cm のキメジが 33.1% に達し大型魚は 20.8% でバンダ海の組成に近似し、後者は 81—100cm は 12.4% で稍少く、大型魚が 51.8% でジャワ沿海方面の大型魚の率の高い組成に近似している。

(メ　　バ　　チ)

メバチは 0.58 で 11 月の 0.85 より稍低下している。チモール海方面は 0.53, スンバ島南側は 0.68 で後者が稍高い。

メバチの体長組成はバンダ海の組成と近似して型は稍大きい。特にチモール海では大型魚は 34.3% に達し 110cm 以下のダルマも 21.3% でかなり多い。スンバ島南側ではチモール海に比べダルマ及び大型の率が低く中、小型の率が高い。

(ビ　ン　ナ　ガ)

ビンナガの率は 0.24 で 11 月の 0.49 に比べ稍低下しているが上表でみる通りチモール海の 4 隻は全く釣れておらずスンバ島南側の 2 隻は 0.76 となつている。

ビンナガの体長組成はジャワ沿海に次いで型が大きく 101—120cm が 88.8% で過半数を占めている。

(インドマグロ) (Southern Bluefin)

Southern Bluefin については一般に「インドマグロ」と呼稱しているので假にこの名稱で呼ぶことゝした。之については本号に濠洲の鮪漁業の紹介記事に詳しく記載されているから參照されたい。11 月の釣獲率は 1.56 であつたが 12 月には 0.39 と減少している。之は上表にも示した通りスンバ島南側では 1.15 の率となつている

がチモール海方面では殆どつれていないためである。

体長組成は過半數が 141—170cm に含まれ特に 151—160cm が約 55% を占めている。ジヤワ沿海に比べると稍型が小さいが濠洲西方海區に比べると大きい。

（ク　ロ　カ　ワ）

クロカワの率は 0.46 で 11 月の 0.30 に比べると増加している。チモール海とスンバ島南側とでは略同率である。

体長組成は比較的大きく中心は 171—200cm にあり 150cm 以下は含まれていないチモール海の組成はバンダ海の組成に稍似ておりスンバ島南側の組成はそれより型が大きい。

（シ　ロ　カ　ワ）

シロカワの率は 0.20 でバンダ海より稍多いがジヤワ沿海、濠洲西方海區に比べると稍少い。スンバ島南側に比べるとチモール海は稍多い。体長組成は比較的型は大きく、中心は 171—200cm にあり 201cm以上の大型も 31.8% に達している。170cm 以下のものは 10% でバンダ海又はジヤワ沿海より少い。

（マ　カ　ジ　キ）

5 月から 9 月の間はマカジキは極めて少なかつたが 10 月には稍増加し 11 月にはスンバ島南側水域では平均 0.37 の率となつて相當増加し 12 月は減少してスンバ島南側で 0.14, チモール海では極めて少く 0.01 となつている。

体長組成は大体 11 月の組成と似ており 161—180cm が 61.9 % で過半数を占めている。

この組成はニユーカレドニヤ海区に比べると著しく小さいが北部太平洋方面に比べると大きい。

I　ジヤワ沿海　(6°—13°S, 105°—115°E)

12 月に 4 隻調査しているが水温は 26.2°—29.2°c で特に 11°—12°S, 109°—110°E 附近は 26.2—27.5°c 程度で水温が低くなつているが全般に 6 月から 10 月の間に比べ水温は高くなつている。

漁況は 10 月に比べ全般に低下しているがクロカワのみ稍増加している。

（キ　ハ　ダ）

6 月から 10 月の間高率を続けたキハダは 12 月には釣獲率 2.85 に低下している。6 月から 10 月の間の水温は大体 26°—27.5°c 程度の低水温で釣獲率が高く 29°c 前後の高水温では漁獲が減少している様に思はれる。

体長組成は濠洲西方海区に次いで大型の率が高く 66.3% に達しており中型魚が 24.4% で 120 cm 以下の小型は少く 6 月から 10 月間の組成に比べると稍型が大きくなつている。又バンダ海、小スンダ，チモール沿海方面の組成とはかなり異つている様である。

（メ　バ　チ）

メバチもキハダと同様に 6 月から 10 月の間は 1.2—2.5 の高率を示していたが 12 月は 0.48 で急減している。之もキハダの場合と同様水温に関係していると思はれる。メバチの体長組成は中、大型を主として比較的型が大きく中型 49.6%、大型 40% で 130cm 以下は少い。キハダの場合と同様 10 月以前の組成に比べ大型の率が高くなつている。

（ビ　ン　ナ　ガ）

ビンナガの分布は 110°E 附近では 11° S 附近まで出現しているが東による程次第に南下して 119°E 附近では 14° S まで出現しその北側には出現していない様である。ビンナガは 4 月から 9 月の間は 2.7—5.2 の高率を示していたが 10 月には 0.82 に低下し 12 月は 0.48 と急減している。

体長組成は大型の率が最も高く 101cm 以上が 96% に達している。ビンナガもキハダメバチと同様 12 月になつて型が大きくなつている。

（インドマグロ）(Southern Bluefin)

インドマグロは 6.7 月の夏季は殆ど出現せず 9.10 月には増加して釣獲率 0.9—1.3 となり 12 月は稍低下して 0.81 となつている。小スンダ，チモール沿海でも大体同様の傾向がみられる。

体長組成は小スンダ，チモール沿海及濠洲西方海区に比べて稍大きく 151—180cm が過半數を占め 161—170cm が 51.6% で最も多い。

（ク　ロ　カ　ワ）

28 年 4 月以降の調査ではクロカワは 4 月の 0.69 と最高率として 5 月から 10 月の間は少くなつている。10 月は最も低率で 0.26 にすぎなかつたが 12 月は 0.51 と稍増加している。

小スンダ，チモール沿海でも冬季は率が高く 5 月から 10 月の間は低率で 11 月以降除々に増加している。

クロカワの体長組成はバンダ海、小スンダ，チモール沿海に比べ型は稍小さく中心は 161—190cm にあり 201cm 以上の大型は約 10% にすぎない。5 月から 10 月の間の調査でも大型魚は極めて低率である。

（シ　ロ　カ　ワ）

シロカワの率は年間を通じて大体0.3前後であるが5.6月は稍多い様に思はれる。12月の釣獲率は0.25でバンダ海と略同率で濠洲西方海区よりは少い。

体長組成は濠洲西方海区に次いで型が大きく中心は191—220cm附近にあり201cm以上の大型が51.8%に達している。

（マ　カ　ジ　キ）

4月から9月までの間はマカジキは極めて低率であるが小スンダ，チモール沿海と同様10月12月は稍多くなつている。

J　濠洲西方海区

11月と同様3隻調査しているが2隻は南よりの17°—19°S, 115°—117°Eで操業し水温は27.2—28.0°c 流向 N, NW 0.2—0.6′ 他の1隻は14°—16°S, 111°—113°Eで操業し水温は29.2—29.4°cでかなり高い。漁況は南よりの漁場が良好でキハダビンナガ、シロカワ、マカジキ等は南側が多く、メバチ、インドマグロは北よりがよい。

（キ　ハ　ダ）

キハダの釣獲率は4.48で11月の1.49に比べ著しく増加している。特に南側の2隻は平均5.03の高率で北側の1隻は3.59となつている。

体長組成は大型魚の率が72.7%で過半数を占め各漁場中最も型が大きい。特に南側の2隻の組成は大型魚は82.6%に達しており北側の1隻は39.8%で北側では中型魚の率の方が高くなつている。

（メ　バ　チ）

メバチの率は0.31でジヤワ沿海、小スンダ，チモール沿海に比べ低率である。特に南による程率は低く14°—16°S, 111°—113°Eの1隻は0.67となつているが17°—19°S, 115°—117°Eの2隻は平均0.09にすぎない。

メバチの体長組成は中型魚が最も多く、大型魚は21%でジヤワ沿海、小スンダ，チモール沿海に比べ型は小さい。然し南側の2隻は大型魚も32%で稍多いが80—120cmの小型も約25%含まれている。

（ビ　ン　ナ　ガ）

ビンナガは明かに南側の2隻は高率で平均0.85となつているが北側の1隻は0.25にすぎない。

体長組成は南側の2隻のもので101—120cmが68.9%でジヤワ沿海及小スンダ，

チモール沿海に次いで大型の率が高いが 91—100 cm も約 30% を占め前記2漁場に比べると稍型が小さい。

(インドマグロ) (Southern Bluefin)

インドマグロは明かに南側の 2 隻は低率で 0.06 にすぎないが北側の1隻は 0.59 で稍多い。体長組成は 131—170cm のもので中心は 141—160cm にあり、ジャワ沿海、小スンダ, チモール沿海の組成に比べて稍小さい。

(クロカワ)

クロカワは比較的低率で 0.25 であるが南側の2隻の方が僅かに率は高い。

体長組成は比較的型が大きく中心は 171—200cm 附近にあるが 201cm 以上の大型は 38.2% に達している。特に南側の2隻は大型魚は 47% に達し大型の率が高い

(シロカワ)

シロカワの率は 0.42 で各漁場中最も率が高い。特に南側の2隻は平均 0.52 で相当多く北側の1隻は 0.26 で稍少い。

体長組成は 191—220cm 附近にあり 201cm 以上が 61.2% で過半数を占めている

(マカジキ)

マカジキの率は 0.29 でジャワ沿海、小スンダ, チモール沿海に比べ率が高い。

体長組成は 151—180cm に中心があり小スンダ, チモール沿海に比べ僅かに型が小さい。

K 西部太平洋亜熱帯海区 (20°—30°N, 130°—180°E)

主として和歌山縣勝浦港を根據とする小型船 22 隻を調査したが操業位置は 20°—30°N, 131°—139°E の範圍で大部分は 25°N 以北で操業している。

水温は緯度によりかなり異り南よりでは 25°c 前後、流向は W, NW, SW 0.5′ 程度北よりでは 22°c 前後が多く流向は W, NW, SW 0.2—0.5′ 一部 E, NE 0.2—0.5′ の流れもみられる。

漁況は 11 月と大差ないがキハダは稍減少しビンナガは稍増加している。

(キハダ)

キハダは5月から9月の夏季は南よりでは 0.6—1.3 程度の率であつたが 11 月以降減少し 11 月 0.42、12 月 0.23 と次第に減少している。

体長組成は 111—130cm に山があり 100cm 以下は 71—100cm が 14.9% 含まれている。

伊豆諸島東方海区、南海々区も 111—130cm にモードがあり大体同じ組成を示して

いる。昨年みられた 100cm 以下は少い様である。

(メ バ チ)

メバチはキハダと逆に5月から9月の間は 0.1 前後で極めて低率であるが 11 月から稍増加し 11 月 0.49、12 月 0.57 となつている。

体長組成は北部太平洋の各ビンナガ漁場及び 180° E 以東のミッドウエー島附近の西經漁場まで大体共通の組成で 81—100 cm に第1のモードが現はれ 111—130cm に第2のモードが現はれている。170°E 以東では更に 141—160cm 附近に第3のモードがみられて東による程型が大きくなることを示している。

(ビ ン ナ ガ)

ビンナガは 30°N 以北の東よりの漁場では既に相當の高率を示しているが 35°N 以南 130°—140°E の範圍では尚低率である。

この漁場では 11 月 0.24、12 月 0.52 で稍増加している。但し 12 月の初旬に於て北よりの漁場では極めて低率で南よりの 20°—21°N, 132°—133°E で操業した1隻だけが 1.74 の率をあげている。之は前述の旧南洋庁沿海北部の 14°—19°N, 133°—137°E で操業した2隻が釣つた釣獲率 0.7 程度のビンナガと同一魚群ではないかと思はれる。

12 月下旬になつて北よりの漁場では 2.0 前後の率で釣れ始めている。

体長組成は稍南よりの漁場でつれたものが多いためと思はれるが比較的型が大きく 81—110cm のものが多く中心は 91—100cm にあつてこの北側の南海々区、東北海区等に比べて型は大きくなつている。

(カ ジ キ 類)

クロカワは極めて少く型は 171cm 以上の中、大型魚が大部分を占めている。

マカジキは北部太平洋漁場の中では南海々区と共に多い方で 11 月 0.07、12 月 0.09 となつている。体長組成は 141—160 cm が 81.6% で過半数を占めており南海々区の組成と近似している。

メカジキは極めて低率で型は極めて小さく 130cm 以下が大部分で特に 100 cm 以下のものが多い。メカジキも南海々区の組成と近似している。

……【以下 34 頁に續く】……

月別、漁場別、鮪類漁獲調査表

漁場	操業区域	調査隻数	水温 °c	流向 流速	操業回数	漁具數	鈎数		ま きはだ	めばち
ミッドウエー海區	26°—31° N 179°—168° W	2	18.3 24.9		51	16,450	82,250	尾数 釣獲率 百分率	103 0.13 4.7	1551 1.89 70.1
30°—40° N 180°—140° W の海域	32°—34° N 172°—170° W	1	18.2 19.9		16	6,428	25,712	〃		658 2.56 66.9
旧南洋庁沿海北部	14°—19° N 133°—137° E	2	25.2 28.8		35	9,425	48,100	〃	351 0.73 30.1	26 0.05 2.2
旧南洋庁沿海南部 170° E以東	4°—10° N 170°—175° E	2	26.3 29.5		31	10,070	50,350	〃	465 0.92 33.6	458 0.91 33.1
旧南洋庁沿海南部 170° E以西	0°—10° N 130°—164° E	19	26.7 29.6	NE.SE NW.W	286	92,995	447,831	〃	11054 2.47 58.5	5533 1.24 29.3
旧南洋庁沿海南部 計		21			317	103,065	498,181	〃	11519 2.31 56.8	5991 1.20 29.5
ソロモン海区	1°—14° S 142°—172° E	9	28.2 29.6		165	60,802	284,960	〃	9776 3.43 55.4	1368 0.48 8.7
ニユーカレドニヤ海区	20°—23° S 153°—161° E	9	26.0 30.0	SE.EN NW.SW	142	51,457	236,360	〃	9493 4.02 47.2	271 0.12 1.3
バンダ,フロレス海区	4°—8° S 120°—133° E	10	28.5 31.5	E.EN SW.NW	203	73,131	324,970	〃	9244 2.84 65.0	3002 0.92 21.1
小スンダ,チモール沿海	7°—13° S 118°—130° E	6	28.0 30.8	NE NW	116	44,611	182,594	〃	7780 4.26 68.2	1053 0.58 9.2
ジヤワ沿海	10°—13° S 109°—115° E	4	26.2 29.2		113	51,990	196,200	〃	5589 2.85 50.2	940 0.48 8.4
濠洲西方海区	14°—19° S 111°—117° E	3	27.2 29.4	NW N	71	28,450	122,200	〃	5477 4.48 66.8	377 0.31 4.6

（昭和28年12月操業分）

（第1表の1）

ぐろ			かじき					かつを	雑	さめ	計	記事
びんなが	黒まぐろ	いんどまぐろ	くろかわ	しろかわ	まかじき	めかじき	ばせう					
459	1		25		17	17			38		2211	サメ未調査船数 2
0.56	0.0		0.03		0.02	0.02			0.05		2.69	体長測定船数 1
20.8	0.0		1.1		0.8	0.8			1.7		100	
281					29	16					984	〃 1
1.09					0.11	0.06					3.83	〃 1
28.6					2.9	1.6					100	
333			54	2	92	4	200	3	59	42	1166	〃 1
0.69			0.11	0.0	0.19	0.01	0.42	0.01	0.12	0.09	2.42	〃 1
28.6			4.6	0.2	7.9	0.3	17.2	0.3	5.1	3.6	100	
2			412		4	2	34		7		1384	〃 2
0.0			0.82		0.01	0.0	0.07		0.01		2.75	〃 0
0.1			29.8		0.3	0.1	2.5		0.5		100	
92			1438	47	33	42	374	4	89	186	18892	〃 17
0.02			0.32	0.01	0.01	0.01	0.08	0.0	0.02	0.04	4.22	〃 9
0.5			7.6	0.2	0.2	0.2	2.0	0.0	0.5	1.0	100	
94			1850	47	37	44	408	4	96	186	20276	〃 19
0.02			0.37	0.01	0.01	0.01	0.08	0.0	0.02	0.04	4.07	〃 9
0.5			9.1	0.2	0.2	0.2	2.0	0.0	0.5	0.9	100	
2751			1309	357	1117	31	356	76		512	17653	〃 7
0.97			0.46	0.13	0.39	0.01	0.12	0.03		0.18	6.29	〃 5
15.6			7.5	2.0	6.3	0.2	2.0	0.4		2.9	100	
4854			1257	642	3018	67	22	36	453		20113	〃 9
2.05			0.53	0.27	1.28	0.03	0.01	0.02	0.19		8.51	〃 7
24.1			6.2	3.2	15.0	0.3	0.1	0.2	2.3		100	
1			657	484	58	180	305	27	89	173	14220	〃 9
0.0			0.20	0.15	0.02	0.06	0.09	0.01	0.03	0.05	4.38	〃 7
0.0			4.6	3.4	0.4	1.3	2.1	0.2	0.6	1.2	100	
443		716	839	364	95	33	75		12		11410	〃 6
0.24		0.39	0.46	0.20	0.05	0.02	0.04		0.01		6.25	〃 5
3.9		7.4	7.4	3.2	0.8	0.3	0.7		0.1		100	
1093		1598	1000	497	335	21	22	4	37		11136	〃 4
0.56		0.81	0.51	0.25	0.17	0.01	0.01	0.0	0.02		5.68	〃 3
9.8		14.3	9.0	4.5	3.0	0.2	0.2	0.0	0.3		100	
763		317	300	514	349	66	21	6	8		8198	〃 3
0.62		0.26	0.25	0.42	0.29	0.05	0.02	0.0	0.01		6.71	〃 3
9.3		3.9	3.7	6.3	4.3	0.8	0.3	0.1	0.1		100	

漁　　場	操業區域	調査隻数	水温 °c	流向 流速	操業回數	漁具數	鈎數		ま きはだ	めばち
西部太平洋亜熱帯海區	20°—30° N 130°—139° E	22	21.0 28.0	W.SW NW NE	228	45,546	273,100	尾数 鈎獲率 百分率	635 0.23 10.4	1552 0.57 25.4
35°—40° N 150°—180° E の海域	35°—37° N 150°—174° E	3	16.2 20.7		60	12,314	71,782	〃	3 0.0 0.0	206 0.29 3.3
30°—35° N 150°—180° E の海域	30°—34° N 151°—179° E	32	17.2 22.7	SW NE.SE	569	148,721	844,279	〃	206 0.02 0.4	3439 0.41 7.3
東北海區	35°—38° N 143°—148° E	8	19.0 21.3		109	8,770	76,812	〃	4 0.01 0.0	78 0.10 0.8
伊豆諸島東方海區	30°—35° N 141°—150° E	20	18.3 21.8		335	45,398	321,582	〃	45 0.01 0.4	791 0.25 6.4
南海々區	30°—35° N 133°—139° E	152	18.0 23.7	W.SW NW E.NE	762	106,625	553,251	〃	629 0.11 7.6	3427 0.62 41.4
計　16		304			3292	813,183	4,142,333	〃	60854 1.47 30.9	24730 0.60 12.6
東北海區	36°—39° N 143°—145° E	13	19.0 21.4		81	竿	釣	〃		

三崎連絡

鮪延繩
船用品及
道義經濟

日本民衆産

本　　社　東京都中央區日本橋
電話日本橋（24）
三崎連絡所　神奈川県三浦郡
電話（三崎）

(第1表の2)

ぐ ろ			か じ き					かつを	雑	さめ	計	記事
びんなが	黒まぐろ	いんどまぐろ	くろかわ	しろかわ	まかじき	めかじき	ばせう					
1319	1		19	5	249	165	9		133	2029	6116	サメ未調査船数 0
0.52	0.0		0.01	0.0	0.09	0.06	0.0		0.05	0.74	2.24	体長測定船數 17
21.6	0.1		0.3	0.1	4.1	2.7	0.2		2.2	33.2	100	
5255					15	281		3	24	387	6174	〃 1
7.33					0.02	0.39		0.0	0.03	0.54	8.60	〃 1
85.1					0.2	4.6		0.0	0.4	6.2	100	
40179	34		44	1	480	1189		205	128	1435	47340	〃 12
4.76	0.0		0.01	0.0	0.06	0.14		0.02	0.02	0.17	5.61	〃 22
84.9	0.1		0.1	0.0	1.0	2.5		0.4	0.3	3.0	100	
6548					11	404		1305		893	9243	
8.52					0.01	0.53		1.70		1.16	12.03	
70.8					0.1	4.4		14.1		9.7	100	
5434	1		9	1	121	2088		1	22	3935	12448	〃 2
1.69	0.0		0.0	0.0	0.04	0.65		0.0	0.01	1.22	3.87	〃 13
43.7	0.0		0.1	0.0	1.0	16.8		0.0	0.2	31.6	100	
519	37		36	1	442	175			5	3005	8276	〃 0
0.09	0.01		0.01	0.0	0.08	0.03			0.0	0.54	1.50	〃 135
6.3	0.4		0.4	0.0	5.3	2.1			0.1	36.3	100	
70326	74	2631	7399	2915	6465	4781	1418	1670	1104	12597	196964	〃 76
1.70	0.0	0.06	0.18	0.07	0.16	0.12	0.03	0.04	0.03	0.30	4.75	〃 230
35.7	0.0	1.3	3.8	1.5	3.3	2.4	0.7	0.8	0.6	6.4	100	
34992	※ ビンナガ 58,380 貫 カツオ 4,200 貫 体長測定 3 隻							3220			38216	※

所　開　設

漁　具　類
計　測　器　類

連盟會員

業株式会社

室町三丁目三番地　麻綱会館内
5615•2416番
三崎町仲崎一四二番地
379番

月別、漁場別、鮪類体長組成（昭和28年12月操業分）　第2表

魚種	測定船数	漁場	操業区域	操業回数		50cm以下	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	101—110	111—120	121—130	131—140	141—150	151cm以上	計	漁獲尾數
	1	ミッドウエー海區	26°—31° N 179°—168°W	33	尾数			1			1	4	28	13	1	1	3	52	81
					%			1.9			1.9	7.8	53.8	25.0	1.9	1.9	5.8	100	
	1	南洋北部	14°—16° N 133°—137° E	20				3	1	3	10	1	2	30	19	5		74	187
								4.1	1.4	4.1	13.5	1.4	2.7	40.5	25.7	6.8		100	
き	9	南洋南部(170°E以西)	3°—10° N 131°—164° E	158			2		16	41	113	105	564	499	194	23	2	1559	4897
							0.1		1.0	2.6	7.2	6.7	36.2	32.0	12.4	1.5	0.1	100	
	5	ソロモン海區	4°—13° S 150°—172° E	97			1					21	168	498	370	108	28	1194	4669
							0.1					1.8	14.1	41.7	31.0	9.0	2.3	100	
	7	ニューカレドニヤ海區	19°—23° S 153°—161° E	106					14	26	4	7	26	224	328	595	404	1628	7866
									0.9	1.6	0.2	0.4	1.6	13.8	20.1	36.5	24.8	100	
は	7	バンダ，フロレス海區	0°—9° S 120°—133° E	149			1	1	11	190	62	23	169	372	257	178	54	1318	6582
							0.1	0.1	0.8	14.4	4.7	1.7	12.8	28.2	19.5	13.5	4.1	100	
	4	小スンダ,チール沿海	7°—16° S 118°—130° E	94			2	2	10	188	84	21	79	162	150	214	67	979	6437
							0.2	0.2	1.0	19.2	8.6	2.1	8.1	16.5	15.3	21.9	6.8	100	
	4	ジャワ沿海	10°—13° S 109°—114° E	113						35	46	19	27	96	234	667	232	1356	5589
										2.6	3.4	1.4	2.0	7.1	17.3	49.2	17.1	100	
	3	濠洲西方海區	14°—19° S 111°—117° E	71						13	29	3	14	49	136	287	365	896	5477
										1.5	3.2	0.3	1.6	5.5	15.2	32.0	40.7	100	
だ	17	西部太平洋亞熱帶海區	20°—30° N 130°—138° E	168					9	28	15	18	63	165	35	13	2	348	442
									2.6	8.0	4.3	5.2	18.1	47.4	10.1	3.7	0.6	100	
	11	30°−35°N 150°—180E の海域	30°—35° N 151°—180° E	194				1					4	13	9	9	2	38	45
								2.6					10.5	34.2	23.7	23.7	5.3	100	
	4	伊豆東方	30°—35° N 141°—146° E	62						1	1		3	9	2			16	20
										6.3	6.3		18.8	56.3	12.5			100	
	71	南海々区	30°—34° N 133°—139° E	529				3		1	6	18	102	290	53	37	10	520	590
								0.6		0.2	1.2	3.5	19.6	55.8	10.2	7.1	1.9	100	

〃	〃	〃	〃	〃	〃	80 cm 以下	81—90	91—100	101—110	111—120	121—130	131—140	141—150	151—160	161—170	171—180	181 cm 以上	〃	〃
	1	ミッドウェー海区	26°—31° N 179°—168°W	33		6 3.4	6 3.4	18 10.2	11 6.2	9 5.1	18 10.2	7 4.0	48 27.1	30 16.9	16 9.0	7 4.0	1 0.6	177 100	897
	1	30°—40°N 180°—140°W の海域	32°—34° N 172°—170°W	16			2 1.4	15 10.4	11 7.6	20 13.9	23 16.0	8 5.6	34 23.6	18 12.5	11 7.6	2 1.4		144 100	658
め	7	南洋南部(170°E 以西)	1°—10° N 131°—164° E	126		6 0.7	7 0.8	34 3.9	22 2.5	104 11.9	177 20.2	213 24.3	164 18.7	96 10.9	45 5.1	9 1.0		877 100	2626
	5	ソロモン海区	4°—13° S 150°—172° E	97		1 0.3			5 1.5	71 21.7	137 41.8	71 21.7	42 12.8					327 100	1246
	5	ニューカレドニヤ海区	19°—23° S 153°—157° E	79			1 1.1	1 1.1	3 3.2	3 3.2	31 33.3	23 24.7	14 15.1	9 9.7	7 7.6	1 1.1		93 100	205
	7	バンダ，フロレス海区	0°—9° S 120°—133° E	149		1 0.2		11 1.9	28 4.7	18 2.9	83 14.0	107 18.1	148 25.0	125 21.1	60 10.1	10 1.7	1 0.2	592 100	2074
ば	3	小スンダ，チモール沿海	7°—16° S 118°—130° E	72		9 4.9	2 1.1	3 1.6	19 10.3	6 3.2	23 12.4	27 14.6	38 20.5	38 20.5	18 9.7	2 1.1		185 100	501
	4	ジャワ沿海	10°—13° S 109°—114° E	113					8 2.1	3 0.8	28 7.5	67 17.9	119 31.7	100 26.7	48 12.8	2 0.5		375 100	940
	3	濠洲西方海区	14°—19° S 111°—117° E	71		2 0.8	1 0.4	5 2.0	5 2.0	3 1.2	30 11.9	86 34.1	66 26.2	36 14.3	14 5.6	4 1.6		252 100	377
ち	17	西部太平洋亜熱帯海区	20°—30° N 130°—138° E	168		113 11.8	122 12.8	194 20.3	38 4.0	173 18.1	104 10.9	109 11.4	62 6.5	30 3.1	10 1.0			955 100	1168
	17	30°—35°N 150°—180°E の海域	30°—35° N 151°—180° E	302		47 4.5	51 4.9	130 12.5	32 3.1	126 12.1	114 11.0	93 9.0	281 27.1	89 8.6	55 5.3	16 1.5	4 0.5	1038 100	2260
	3	東北海区	35°—37° N 146°—148° E	39			3 7.1	10 23.8	1 2.4	12 28.6	6 14.3	4 9.5	5 11.9	1 2.4				42 100	42
	7	伊豆東方	30°—35° N 141°—147° E	115		11 5.9	19 10.3	76 41.1	7 3.8	37 20.0	21 11.4	6 3.2	5 2.7	2 1.1	1 0.5			185 100	306
	125	南海々区	30°—34° N 133°—139° E	661		85 2.9	273 9.4	704 24.2	111 3.8	500 17.2	356 12.3	307 10.6	273 9.4	177 6.1	101 3.5	18 0.6		2905 100	3149

〃	〃	〃	〃	〃	〃	140 cm 以下	141—150	151—160	161—170	171—180	181—190	191—200	201—210	211—220	221—230	231—240	241 cm 以上	〃	〃
黒まぐろ	27	南海々区	30°—34° N 133°—139° E	113								11 34.4	16 50.0	4 12.5	1 3.1			32 100	32

魚種	測定船數	漁場	操業区域	操業回数		40 cm以下	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	101—110	111—120	121 cm以上			計	漁獲尾數
びんなが	1	ミッドウエー海区	26°—31° N 179°—168°W	33	尾數 %					1 0.7	11 8.0	40 29.2	65 47.4	20 14.6				137 100	451
	1	30°—40°N 180°—140°W の海域	32°—34° N 172°—170°W	16				12 20.0	2 3.3	7 11.7	18 30.0	14 23.4	5 8.3	2 3.3				60 100	281
	1	南洋北部	14°—16° N 133°—137° E	20								11 42.3	15 57.7					26 100	261
	5	ニユーカレドニヤ海区	19°—23° S 153°—157° E	84						1 0.2	100 16.1	294 47.3	225 36.2	2 0.3				622 100	2680
	1	小スンダ,チモール沿海	11°—16° S 118° E	27							2 2.5	7 8.8	43 53.8	28 35.0				80 100	443
	1	ジヤワ沿海	11°—12° S 109°—110° E	27								3 3.9	44 57.9	20 26.3	9 11.8			76 100	209
	2	濠洲西方海区	17°—19° S 115°—117° E	42							1 1.1	26 29.9	37 42.5	23 26.4				87 100	648
	11	西部太平洋亞熱帶海区	22°—30° N 130°—138° E	107			1 0.2			2 0.4	91 20.1	194 42.9	119 26.3	45 10.0				452 100	501
	20	30°—35°N 150°—180°E の海域	30°—35° N 153°—180° E	359				3 0.1	13 0.4	81 2.6	1262 40.5	1239 39.8	419 13.5	93 3.0	2 0.1			3114 100	26564
	4	東北海区	35°—38° N 144°—148° E	54			1 0.2	104 19.1	260 47.7	154 28.3	24 4.4	1 0.2	1 0.2					545 100	2569
	3	〃(竿 釣)	36°—39° N 142°—145° E	24				269 38.4	234 33.4	169 24.1	28 4.0	1 0.1						701 100	7072
	10	伊豆東方	30°—35° N 141°—150° E	166				24 3.7	145 22.3	151 23.2	220 33.8	75 11.5	28 4.3	8 1.2				651 100	3928
	37	南海々区	30°—34° N 133°—139° E	237					7 2.2	58 17.8	137 42.2	64 19.8	48 14.8	11 3.4				325 100	388
〃	〃	〃	〃	〃	〃	140 cm以下	141—150	151—160	161—170	171—180	181—190	191—200	201—210	211—220	221—230	231—260	261 cm以上	〃	〃
	1	ミッドウエー海区	26°—31° N 179°—168°W	33							1 20.0			1 20.0		3 60.0		5 100	14
	1	南洋北部	14°—16° N 133°—137° E	20		31 60.8	5 9.8	9 17.6	3 5.9	1 2.0			1 2.0		1 2.0			51 100	54

くろかわ	6	南洋南部 (170°E以西)	1°—10° N 131°—164° E	116		17 5.0	56 16.4	104 30.5	88 25.8	30 8.8	8 2.3	10 2.9	7 2.1	8 2.3	2 0.6	10 2.9	1 0.3	341 100	675
	5	ソロモン 海区	4°—13° S 150°—172° E	97		77 23.4	52 15.8	75 22.8	52 15.8	31 9.4	13 4.0	2 0.6	13 4.0	6 1.8	4 1.2	3 0.9	1 0.3	329 100	832
	7	ニューカレ ドニヤ海区	19°—23° S 153°—161° E	106		7 2.2	8 2.5	18 5.5	36 11.1	80 24.6	41 12.6	29 8.9	36 11.1	26 8.0	24 7.4	16 4.9	4 1.2	325 100	923
	5	バンダ，フ ロレス海区	3°—9° S 120°—131° E	104		1 0.9		2 1.8	8 7.1	19 17.0	27 24.1	28 25.0	7 6.3	6 5.4	7 6.3	7 6.3		112 100	311
	4	小スンダ，チ モール沿海	7°—16° S 118°—130° E	84				5 2.3	21 9.7	59 27.3	63 29.2	25 11.6	12 5.6	7 3.2	9 4.2	14 6.4	1 0.5	216 100	734
	4	ジャワ沿海	10°—13° S 109°—114° E	113		2 0.8	2 0.8	13 5.2	41 16.4	85 34.0	61 24.4	20 8.0	8 3.2	5 2.0	5 2.0	8 3.2		250 100	1000
	3	濠洲西方 海区	14°—19° S 111°—117° E	71		1 0.5	7 3.4	7 3.4	19 9.2	28 13.5	45 21.7	21 10.2	16 7.7	18 8.7	19 9.2	21 10.2	5 2.4	207 100	300
	9	西部太平洋 亜熱帯海区	20°—30° N 130°—138° E	101		2 15.4	1 7.7			2 15.4	1 7.7	1 7.7	1 7.7	1 7.7		3 23.1	1 7.7	13 100	13
	5	30°—35°N 150° —180°E の海域	30°—35° N 151°—180° E	94							1 10.0	1 10.0		2 20.0		3 30.0	3 30.0	10 100	11
	4	伊豆東方	30°—32° N 141°—145° E	56							1 20.0		1 20.0	1 20.0	1 20.0	1 20.0		5 100	6
	9	南海々区	30°—34° N 133°—139° E	77			1 9.1			1 9.1			3 27.3	1 9.1	2 18.2	2 18.2	1 9.1	11 100	11
〃	〃	〃	〃	〃	〃	100 cm 以下	101 — 110	111 — 120	121 — 130	131 — 140	141 — 150	151 — 160	161 — 170	171 — 180	181 cm 以上			〃	〃
いんどまぐろ	1	小スンダ，チ モール沿海	11°—16° S 118° E	27						2 1.5	18 13.8	71 54.6	33 25.4	6 4.6				130 100	559
	4	ジャワ沿海	10°—13° S 109°—114° E	113					5 1.2	1 0.2	29 6.8	108 25.4	220 51.6	60 14.1	3 0.7			426 100	1598
	2	濠洲西方 海区	14°—19° S 111°—116° E	51						19 10.7	67 37.6	62 34.8	30 16.9					178 100	297

魚種	測定船數	漁場	操業区域	操業回数		140 cm 以下	141—150	151—160	161—170	171—180	181—190	191—200	201—210	211—220	221—230	231—260	261 cm 以上	計	漁獲尾數
しろかわ	3	南洋南部 (170°E 以西)	1°—10° N 137°—162° E	67	尾數	1	2	3	1						1	3	1	12	12
					%	8.4	16.7	25.0	8.4						8.4	25.0	8.4	100	
	1	ソロモン海区	10°—11° S 155°—156° E	12					1		2		1			1	2	7	29
									14.3		28.6		14.3			14.3	28.6	100	
	5	ニューカレドニヤ海区	19°—23° S 153°—157° E	84		3	10	10	9	22	34	16	25	13	9	10	10	171	391
						1.8	5.8	5.8	5.3	12.9	19.9	9.4	14.6	7.6	5.3	5.8	5.8	100	
	5	バンダ, フロレス海区	3°—9° S 120°—131° E	104		2	7	9	12	5	11	17	11	8	6	3		91	227
						2.2	7.7	9.9	13.2	5.5	12.1	18.7	12.1	8.8	6.6	3.3		100	
	4	小スンダ,チモール沿海	7°—16° S 118°—130° E	84			3	4	3	18	20	16	10	6	4	6	4	94	277
							3.2	4.2	3.2	19.1	21.3	17.0	10.6	6.4	4.2	6.4	4.2	100	
	2	ジャワ沿海	10°—12° S 109°—110° E	59		1	7	8	5	8	6	18	19	14	9	13	2	110	283
						0.9	6.4	7.3	4.5	7.3	5.5	16.4	17.3	12.7	8.2	11.8	1.8	100	
	2	濠洲西方海区	17°—19° S 115°—117° E	42		4	7	6	7	5	9	12	15	21	10	29	4	129	394
						3.1	5.4	4.7	5.4	3.9	7.0	9.3	11.6	16.2	7.8	22.5	3.1	100	
〃	〃	〃	〃	〃	〃	100 cm 以下	101—110	111—120	121—130	131—140	141—150	151—160	161—170	171—180	181—190	191—200	201 cm 以上	〃	〃
まかじ	1	ミッドウエー海区	26°—31° N 179°—168° W	33			3	1		1	2	2			2			11	11
							27.2	9.1		9.1	18.2	18.2			18.2			100	
	1	30°—40°N 180°—140°W の海域	32°—34° N 172°—170° W	16								3	6	7	1	1		18	29
												16.7	33.3	38.9	5.6	5.6		100	
	1	南洋北部	14°—16° N 133°—137° E	20						1	6	19	4	3				33	60
										3.0	18.2	57.6	12.1	9.1				100	
	5	ニューカレドニヤ海区	19°—23° S 153°—157° E	84						1	1	3	16	23	47	100	146	337	1382
										0.3	0.3	0.9	5.7	6.8	13.9	29.7	43.3	100	
	4	バンダ, フロレス海区	0°—9° S 125°—130° E	93							2		1	4	2	2		11	26
											18.2		9.1	36.4	18.2	18.2		100	
	2	小スンダ,チモール沿海	7°—16° S 118°—128° E	47						2		2	7	6	3	1		21	76
										9.5		9.5	33.3	28.6	14.3	4.8		100	
	2	濠洲西方海区	17°—19° S 115°—117° E	42							8	28	64	32	10	1		143	239
											5.6	19.6	44.8	22.4	7.0	0.8		100	
	16	西部太平洋亞熱帯海区	20°—30° N 130°—138° E	159			1	10	3	12	72	65	4	1				168	187
							0.6	6.0	1.8	7.1	42.9	38.7	2.4	0.6				100	

き	16	30°—35°N 150°—180°E の海域	30°—35° N 151°—180° E	290						2 0.8	35 14.1	86 34.5	74 29.7	41 16.5	11 4.4			249 100	301
	7	伊豆東方	30°—35° N 141°—147° E	115							8 15.7	25 49.0	11 21.6	4 7.8	1 1.9	2 3.9		51 100	55
	55	南海々区	30°—34° N 133°—139° E	404		3 0.8	1 0.3	0	6 1.6	14 3.6	138 35.9	171 44.5	44 11.5	3 0.8	3 0.8	1 0.3		384 100	394
〃	〃	〃	〃	〃	〃	100 cm 以下	101—110	111—120	121—130	131—140	141—150	151—160	161—170	171—180	181—190	191—200	201 cm 以上	〃	〃
	1	30°—40°N 180°—140°W の海域	32°—34° N 172°—170° W	16					1 12.5	2 25.0	1 12.5	2 25.0		1 12.5	1 12.5			8 100	16
め	5	ニューカレドニヤ海区	19°—23° S 153°—157° E	84		1 5.9	1 5.9		1 5.9	1 5.9	2 11.8	1 5.9	5 29.4	3 17.6	1 5.9		1 5.9	17 100	51
	6	バンダ，フロレス海区	0°—9° S 120°—131° E	132		17 17.3	14 14.3	16 16.3	18 18.4	11 11.2	10 10.2	2 2.0	2 2.0	5 5.1	2 2.0	1 1.0		98 100	126
	2	小スンダ，チモール沿海	7°—9° S 127°—130° E	45			1 25.0	1 25.0		2 50.0								4 100	6
か	2	濠洲西方海区	17°—19° S 115°—117° E	42			1 4.8	1 4.8	7 33.3	8 38.1	2 9.6		2 9.6					21 100	45
	16	西部太平洋亜熱帯海区	20°—30° N 130°—138° E	167		56 41.5	22 16.3	25 18.5	17 12.6	6 4.4	3 2.2	3 2.2	2 1.5		1 0.7			135 100	145
じ	1	35°—40°N 150°—180°E の海域	35°—37° N 150°—151° E	18		4 4.0	5 5.1	9 9.1	7 7.1	14 14.1	17 17.2	18 18.2	10 10.1	8 8.1	4 4.0	2 2.0	1 1.0	99 100	197
	19	30°—35°N 150°—180°E の海域	30°—35° N 151°—180° E	342		16 2.6	14 2.2	33 5.3	56 9.0	82 13.1	96 15.4	82 13.1	75 12.1	50 8.0	43 6.9	31 5.0	47 7.5	624 100	700
き	4	東北海区	35°—37° N 145°—148° E	57		5 1.5	6 1.8	38 11.2	46 13.5	65 19.1	60 17.6	52 15.3	25 7.4	24 7.1	8 2.3	10 2·6	1 0.3	340 100	385
	12	伊豆東方	30°—35° N 141°—147° E	194		21 3.2	23 3.6	63 9.8	113 17.5	103 15.9	95 14.7	91 14.1	72 11.1	27 4.2	20 3.1	12 1.8	6 0.9	646 100	1200
	52	南海々区	30°—34° N 133°—139° E	332		73 48.3	16 10.6	19 12.6	13 8.6	15 9.9	8 5.3	1 0.7	4 2.7	1 0.7	1 0.7			151 100	154

……【23頁より続く】……

L　35°—40°N, 150°—180°E の海域

10月5隻、11月11隻調査しているが11月は漁場は 35°N 以南に沿つて操業船数は3隻に減少している。1隻はメカ船で 35°—37°N, 150°—151°E で操業し水温は 19.3—20.7°c, 他の2隻は 35°—37°N, 170°—174°E で操業し水温 16.2—19.5°c で11月に比べ1°c程度低くなつている。

漁況は西側の1隻はメカ縄でメカジキのみ稍多く 170°E 附近の2隻はキハダは殆どつれずメバチは11月と略同率、ビンナガは10.11 月に比べ著しく増加している。

(メ　バ　チ)

メバチは150° 附近の1隻は 0.09 で極めて低率であるが 170°E 附近の2隻は平均 0.36 で11月と略同率である。

(ビ　ン　ナ　ガ)

150°E 附近では 0.15 で極めて低率であるが 170°E 附近の 2隻は平均 9.78 で10. 11月に比べ著しく高率である。10月は 33°—38°N, 162°—172°E では 4.32 (4隻) 32°—37°N, 174°—179°E では 2.84 (1隻) であつたが 11月には 36°—38°N, 168°—174°E で 5.57 (4隻) で 170°E 以東では次第に増加している。尚この南側の 30°—34°N, 170°—180°E でも12月は 6.86 (14隻) でかなり高率となつている。

(カ　ジ　キ　類)

クロカワは全くとれていない。

マカジキは 170°E附近では 0.03 で10月の 0.37 に比べ11月以降減少している。

メカジキは 150°E 附近ではメカ縄で 1.07 の率をあげており 170°E 附近では平均 0.16 で10月以降僅かづつ増加している。メカジキの体長組成は 150°E 附近のもので比較的型は大きく 131—170cm 附近に中心がある。

M　30°—35°N, 150°—180°E の海域

11月は22隻調査したが12月は32隻に増加している。水温は 150°—160°E の間では稍高く 19.2—22.4°c, 流向は SE, NE 0.5—0.8′ 及 SW, NW 0.7′ 一部 S 1.5—2.5′ の流もみられ 160°—163°E の間では 17.2—22.7°c で流向は NE, SE 0.5—1.5′, S, SW 0.3—0.6′ 又 170°—180°E の間では水温は最も低く 17.4—20.8°c 流向は W, SW 0.6—1.5′ NE 0.7—1.1′ 及びS 0.5—0.8′ の流がみられる。

漁況はキハダ、メバチは 11 月に比べ減少しているがビンナガは全般に増加しカジキ類ではマカジキは稍減少しているがメカジキは僅かに増加している。

11 月と同様経度10°毎の漁況を示すと次表の様になり、メバチ、ビンナガ共 170°E 以東が良好である。

30°—35°N, 150°—180°E の海域経度別漁況 (28.12)

区分	操業区域	調査隻数	操業回数	水温	鈎数	尾数鈎獲率	きはだ	めばち	びんなが	まかじき	めかじき
150°—160° E	30°—34° N 150°—160° E	11	204	19.2 22.4	293,032	尾数 鈎獲率	83 0.03	448 0.17	7962 2.72	201 0.07	524 0.18
160°—170° E	31°—35° N 160°—163° E	7	131	17.2 22.7	183,582	〃	48 0.03	499 0.27	7010 3.82	80 0.04	180 0.10
170°—180° E	30°—34° N 170°—180° E	14	234	17.4 20.8	367,665	〃	75 0.02	2492 0.68	25207 6.86	199 0.05	485 0.13

(キ　ハ　ダ)

11 月には 150°—170° E の間では極めて低率で 170°—180° E では 0.31 で稍多かつたが12 月には全般に 0.03 程度の低率となつている。

体長組成は 150°E 以西の各漁場に比べ型は大きく 121—150cm が主で 121—130 cm に最大のモードが現はれていることは 150°E 以西の場合と同じであるが 141cm 以上の大型魚は 29% で比較的多い。

(メ　バ　チ)

メバチは 11 月に比べ全般に低下しているが特に 150°—160° E の間では 11 月の 0.94 に対し12 月は 0.17 で急激に減少している。160°—180° E の間では 11 月に比べ半減している。

体長組成は北部太平洋の各漁場と共通の組成を示しており 91—100cm, 111—130cm 141—150cm の 3 ケ所にモードが現はれている。 150°E 以西の漁場では 141—150 cm の第 3 のモードは明瞭でないがミッドウエー島附近の西経漁場では明瞭に現はれている。

尙この漁場の 150°—162° E の間と 170°—180° E とでは殆ど同じ組成であるが後者の方が僅かに型が大きくなつている。

(ビ　ン　ナ　ガ)

11 月には 160°—170° E の間に最も高率に出現し 4.32 の率で 150°—160° E では 1.34, 170°—180°E では 2.84 であつたが 12 月は上表に示した様に 150°—160°E でも 2.72 で倍増し 160° 附近は 3.82 で 11 月より稍低下し 170°—180° E では 6.86 で非常に増加している。之は前項でのべた 35°—40° N, 170°—180° E で 12

月に高率に出現しているビンナガと一連のものと思はれる。

体長組成は 81—110cm が過半数を占め特に 81—100 cm が最も多く 80% を占めている。又 150—163°E と 170°—180°E とを比較すると前者は 81—90cm 48.8% 91—100cm 29.7% であるが後者は 81—90cm 34.3%, 91—100cm 47.5% で型が稍大きい。

(カ　ジ　キ　類)

クロカワは極めて低率である。体長組成は測定数が少いのではつきりしないが大型魚が大部分を占めている。

マカジキは11月に比べると稍少くなつているが 150°—160°E の間が最も多い。体長組成は 141—180cm が大部分で中心は 151—170cm にあり 150°E 以西の漁場に比べると稍型が大きい。

メカジキは11月に比べ全般に増加している。メカジキの体長組成は各漁場中、型は最も大きく西部太平洋亜熱帯海区、南海々区にみられる 140cm 以下のものは少い。

N 東北海区 (35°N—, 140°—150°E)

12月に延縄船8隻、竿釣船13隻を調査している。水温は 19.0—21.8°c である。8隻の中3隻はメカ縄3隻は竿釣を併用している。

(キ　ハ　ダ)

8隻の中5隻はキハダは全くつれていず他の3隻が1.2尾釣つているにすぎない。

(メ　バ　チ)

メバチの率も 0.10 で 35°N 以南の漁場に比べ極めて低率である。

体長組成は他のビンナガ漁場と同様 91—100cm, 111—120cm, にモードが現はれ、141—150cm にも極小さいモードがみられる。

(ビ　ン　ナ　ガ)

3隻だけ 2000 尾前後の漁獲をあげているが竿釣延縄併用で大部分は竿釣でとれたものと思はれる。延縄のみの他の5隻の率は鈎数 54,255, 尾数 171 尾、釣獲率 0.32 にすぎない。従つて体長組成も他の漁場に比べると極めて小さく 51—80cm が大部分で中心は 61—70cm にあり 91cm 以上は殆ど含まれない。

尚竿釣ビンナガの体長組成も 51—80cm で 51—70cm が最も多い。

竿釣船は 13 隻調査して、総計 34992 尾 58380 貫の漁獲で 1 隻平均 2693 尾約 4500 貫の漁獲をあげている。

（カ　ジ　キ　類）

クロカワは全然つれていない。

マカジキは1船2尾程度で極めて少い。

メカジキはメカ縄を使用した3隻が使用鈎数 44,775 尾数 376 釣獲率 0.84 の漁獲をあげ他の船は極めて少い。メカジキの体長組成は 110 cm 以下は極めて少いが大部分は 111—160cm に含まれ 181cm 以上も少い。

O 伊豆諸島東方海区 (30°—35°N, 140°—150°E)

12 月に 20 隻の調査を行つているが水温は大部分 19.0—21.0° c で一部 18°c 前後の水温もみられる。20 隻の中 13 隻はメカ縄を使用し稍北よりで操業し 7 隻は普通の縄を使用して南側で操業している。両者の漁況を示すと次表の様になる。

伊豆諸島東方海区緯度別漁況　(28. 12)

区分	操業区域	調査隻数	操業回数	水温	鈎数		きはだ	めばち	びんなが	まかじき	めかじき
北側	34°—35° N 145°—147° E	13	249	17.8 21.8	231,607	尾数 釣獲率	18 0.01	629 0.27	1176 0.51	68 0.03	1994 0.86
南側	30°—32° N 141°—150° E	7	86	19.0 21.8	89,975	〃	27 0.03	162 0.18	4258 4.73	53 0.06	94 0.10

（キ　ハ　ダ）

キハダは極めて低率であるが南よりでは稍多い。

体長組成は測定尾数が少いためはつきりしないが南海々区、西部太平洋亜熱帯海区と同じく 111—130cm にモードがあり 121—130cm が中心となつている。

（メ　バ　チ）

メバチは北よりのメカ縄に多くつれており釣獲率 0.27 となり南側では 0.18 で稍少い。

メバチの体長組成も他のビンナガ漁場と同様 91—100cm, 111—130cm にモードがあり特に 100cm 以下の率が高い。150°E 以東にみられる 141—150cm にはモードは現はれていない。

（ビ　ン　ナ　ガ）

ビンナガは北側のメカ縄では 0.51 で比較的低率であるが南側では 4.73 で率はかなり高くなつている。特に増加しているのは 12 月下旬以降である。

ビンナガの体長組成は東北海区に次いで型が小さく 61—100cm が多くなつている。然し北よりで操業したメカ船でつれたものと南側でつれたものとは次表に示す様に

組成は相當異つており北側では 61—80cm に中心があり南側では 81—100cm に中心がきている。

北側の組成は東北海区の組成に近似し南側の組成は南海々區の組成に近似している南側の組成は27年12月の組成に比べると約 10cm 程型が大きい。

伊豆諸島東方海區緯度別ビンナガ体長組成　　(28. 12)

區分	操業區域	調査隻数	操業回数		51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	101—110	111—120
北側	34°—35° N 145°—147° E	5	98	尾數	24	137	94	42	3	1	
				%	8.0	45.5	31.2	14.0	1.0	0.3	
南側	30°—32° N 141°—150° E	5	68	〃		8	57	178	72	27	8
						2.3	16.3	50.9	20.6	7.7	2.3

(カ　ジ　キ　類)

クロカワは極めて少く何れも大型である。

マカジキは北側の率は 0.03 南側では 0.06 で後者が稍多い。マカジキの体長組成は 141—170cm が多く南海々區に比べると稍型が大きい。

メカジキは北側のメカ縄では 0.86 で東北海區で操業した3隻のメカ船と同率であり南側では 0.10 で少い。メカジキの体長組成は 121—160cm が多く東北海區と大体似ている。

P 南海々區　(30°—35°N, 130°—140°E)

10.11 月に引續き和歌山縣勝浦港を根據とする小型船152隻を調査している。

水温は 18.0—23.7°c, 流向は W, SW, NW 0.5—2.0′ が多いが一部 E, NE 0.5—1.5′ の流れもみられる。

漁況は11月に比べビンナガ、マカジキが僅かに增加した他は餘り變つていない。

(キ　バ　ダ)

10月は 0.69 でかなり多かつたが11月には 0.09 に急減し12月も 0.11 で低率である。

体長組成は伊豆諸島東方海區、西部太平洋亜熱帶海區と近似しており 111—130cm に中心があり 100cm 以下は極めて少い。10.11 月もモードは 111—130cm にきている。

(メ　バ　チ)

メバチも10月 2.43 で相當高率であつたが11月には 0.62 に減少し12月も 0.62 で11月と同率である。

メバチの体長組成も 150°E 以西のビンナガ漁場と同様 91—100cm, 111—130cmにモードが現はれているが 151cm 以上の大型の率も約 10% 含まれて稍多い。11 月の組成は稍型が大きい。

(ビ ン ナ ガ)

10 月にはビンナガは 0.17 の率であつたが 11 月には減少して 0.01 となり 12 月は稍増加して 0.09 となつている。

体長組成は 71—110cm が大部分で 81—90cm に最大のモードが現はれている。

10 月の測定では 81—120 cm のもので 101—110 cm に最大のモードが現はれており極めて型の大きいものである。

27 年 12 月の組成は 71—90cm が最大のモードを示し今年の方が型が大きくなつている。

(ク ロ マ グ ロ)

クロマグロは 0.01 の低率であるが体長組成は 191—220 cm が主で中心は 201—210cm にあり 10 月より稍型が大きい。

(カ ジ キ 類)

クロカワは 10 月には 0.08 の率であつたが 11. 12 月共 0.01 に減少している。

大体 201cm 以上の大型魚が大部分を占めている。

マカジキは 10 月には 0.26 で稍多かつたが 11 月には 0.02 に減少し 12 月も 0.08 と稍増加している。マカジキの体長組成は西部太平洋亜熱帯海區と同様比較的型は小さく中心は 141—160cm にあり 171cm 以上は少い。然し 10 月の組成に比べると大体 10cm 型が大きくなつている。

メカジキも 10 月は 0.30 でかなり多かつたが 11 月には 0.03 に減少し 12 月も 0.03 である。

メカジキの体長組成も西部太平洋亜熱帯海區に近似し 100cm 以下が 48 % に達し 151cm 以上は極めて少い。

鮪類標識放流實施の御知らせ

下記の通り放流を実施したので御知らせします。

標識番号	放流船名	放流年月日	放流位置	魚　種	体　長
A 0057	富山丸	29.4.18	4°50′N 78°30′E	メバチ	155 cm
A 0059	富山丸	29.4.18	4°50′N 78°30′E	キハダ	135 cm

尚インド洋方面で第3天洋船團に參加中の相模丸、江之島丸、神奈川丸、共和丸等も放流を実施した旨入電していますが詳細は入港後發表の予定。

富山丸の経験によれば魚に標識を取りつけるのには甲板に揚げてから出來るだけ速に魚の眼の部分を手で輕く押へると暴れないで標識の取付、体長測定が容易に実施出來るといふことです。

倉敷
ビニロン
クレモナ
延縄
漁網

くさらない

使いやすい

倉敷レイヨン株式会社

本　　社　大阪市北区梅田二番地
東京事務所　東京都中央区日本橋室町二丁目

オーストラリヤにおける 鮪漁業について

農林省統計調査部水産統計課 山本 忠 訳

オーストラリヤ政府が毎月刊行している「Fisheries Newsletter」の1954年(昭和29年)2月号に同國における鮪漁業の概要が特輯号として刊行されたので、その中の重要部分について邦譯し抄錄することゝした。地名及び人名については讀者の誤解を招かぬように總て英名をそのまゝ用いることゝした。

I オーストラリヤにおける鮪の分布とその識別方法

1949年～1950年度(昭和24年～25年)漁期においてオーストラリヤの New south wales 州南部の極めて限られた沿岸水域において800屯の Southern Bluefin tuna (Thunnus thynnus maccoyii) クロマグロの類が漁獲されたのを契機にオーストラリヤ水域における鮪の經済的價値に關する歡心が急激に高まつた。

その後の年次における漁獲量は豫想外に少量である。その季節的變動原因については目下調査中である。而して、この出來事に対する適正な見通しと鮪類全体の分布については、鮪漁業の經済的價値に興味を持つ人々にさえも忘却されている。

最も我々が知つて置かねばならぬことは、最も經済價値のある鮪類は沿岸水域にはそう度々出現しないと云うことである。これらの種類は完全に沖合性の海洋性魚族であり、非常に大きな回游をなすものと考へられてゐる。従つてこのような回游の過程においてほんの一部のものが沿岸漁業によつて漁獲される譯である。アメリカ及で日本の漁業者は太平洋の公海において最も多くこれを漁獲してゐる。水産局は近く比較的近い海洋水域における若干の開発を企圖してゐる。オーストラリヤ水域における鮪の分布については1936年(昭和11年)以來水産局の D. L. Serventy 博士と S. Fowler 氏によつて調査されてゐる。以下述べる記述は主としてこの人々の報告に基くものである。

1 魚 種

次の11種の鮪がオーストラリヤ水域に出現してゐる。これらを經済價値のある順序に列擧すれば次の通りである。

1. Southern Bluefin tuna, (Thunnus thynnus maccoyii) インドマグロ
2. Striped tuna, Katsuonus pelamis) カツオ
3. Northern Bluefin tuna, (Kishinoella tonggol) コシナガ

4. Yellowfin tuna, (Neothunnus macropterus) キハダ
5. Albacore, (Thunnus germo) ビンチョウ
6. Australian bonito, (Sarda chiliensis australis) ハガツオの類
7. Mackerel tuna, (Euthynnus alletteratus) スマ（ヤイト）の類
8. Frigate mackerel, (Auxis thazard) ソウダ
9. Leaping bonito, (Cybiosarda elegans) ハガツオの類
10. Oriental bonito, (Sarda orientalis) ハガツオ（キツネガツオ）
11. Dogtooth tuna, (Gymnosarda nuda) イソマグロ

2 識 別 方 法

以下※印をした部分は最も特長的な部位を示す。寫眞を參照しつゝ讀まれたい。
鮪類は鯖族の魚種 (scombroides) に屬する種類で、次のような特長が知られてゐる。

1. 第1背鰭と尾鰭、及び臀鰭と尾鰭との間に一連の小さな副鰭がある。
2. 尾柄部に一對の肉質の水平な tail keel がある。
3. 鱗は一般に小さいが又は甚しく微小である。

魚体は丸々太つて、圓錐形をなし完全に流線形である。第1背鰭は肉体の長い溝の中に埋り、胸鰭は淺い溝の中にはまつてゐる。

Southern Bluefin tuna (Thunnus thynnus maccoyii) インドマグロ

体色は背は青黒く、兩側及び腹部は灰色を帯びた銀色で、副鰭は大部分黄色である。※胸鰭は短かく第2背鰭の起部に達していない。鰓耙は第1鰓弓の上側に9～13個、下側に21～25個で、一般には11/22＝33である。全体の平均では33～34個となつてゐる。体重は36貫に達するものがあるが、一般の漁獲物では600匁～6貫が多い。

Northern Bluefin tuna (Kishinoella tonggol) コシナガ

体色は背は青黒く、兩側及び腹部は銀灰色。外形は Southern Bluefin tuna に酷似してゐるが、主な外形の相異は前者より可成り細長い。それは主として第2背鰭と尾との間が相當大きな距離があることに起因してゐる。※同類種と比較するに最も安定した部位は第1鰓弓の鰓耙の数である。即ち鰓耙は上側において5～6, 下側において15～17, 兩者の計の最高は23である。漁獲物の体重は5貫に達するものがある。

Albacore (Thunnus germo) ビンナガ

体色は背は青黒く、両側及び腹部は銀灰色、※胸鰭は極端に長く、紐状を呈し第1副鰭の附近まで伸びてゐる。尾鰭には狭いが非常に明瞭な帯状白色帯がある。鰓把は上側に7～10，下側に19～22あり、体重は6貫以上に達する。漁獲物の大部分は3貫以下である。

Yellowfin tuna (Neothunus macropterus) キハダ

体色は脊は青黒く、両側及び腹部は銀灰色である。小型魚では死ぬ前に弱い白色の縦縞が体側に現れる。このような現像は時として Southern Bluefin tuna の小型魚に見られることがある。胸鰭は第2背鰭まで伸長してゐる。大型魚では12貫に達し、第2背鰭と尾鰭は非常に長く延びてゐる。

Striped tuna (Katsuwonus pelamis) カツオ

体色は背は青黒く、体側及び腹部は銀灰色であるが数の一定しない横縞がある。この横縞は一般に両側に4又は5本ある。※魚体の前部における Corselet 部及び側線に沿う部分を除いては鱗が無い。漁獲物として捕られてゐるものは500匁～2貫に達するが、漁獲物の大部分は840匁の魚体で占められてゐる。

Mackerel tuna (Euthynnus alletheratus) スマ（ヤイト）の類

体色は脊は死後緑黒色、生きているときは暗緑色で、鯖のような波型の横縞が第1脊鰭から尾部に向つて延びてゐる。体側と腹部は銀灰色で、胸鰭の下部に通常5個位の黒い斑点を持つてゐる。この斑点は時としてないことがある。第1脊鰭と第2脊鰭とは相互に接觸してゐる。体重は2貫4百匁に達する。

Australian bonito (Sarda chiliensis australis) ハガツオの類

体色は脊は暗緑色で鯖のような光澤があり、体側及び腹部は銀灰色で数多くの灰色の横縞がある。鮪の中では特に痩せ型である。体重は1貫200匁に達する。時として horse-mackerel と呼ばれることがある。

Oriental bonito (Sarba orientalis) ハガツオ

体色は脊部において淡いリンゴ味の緑色を呈し、体側及び腹部は銀灰色で体の上側に黒い横縞を持つてゐる。1貫20匁に達する。

Frigate mackerel or leadenall (Auxis thazard) ソウダ

体色は脊は鉛色で鯖のような模様のある縞がある。体側及び腹部は銀灰色で死後光澤のある鉛色を呈する。※第1脊鰭と第2脊鰭は特に廣く距つてゐる。体重360匁に達する。

Leaping bonito (Cybiosarda elegans) ハガツオの類

体色は脊は緑色を帯びた青色で斷片的な横縞がある。※第1脊鰭は高さが高く、黒と白とが入り交つてゐる。体重は360匁に達する。

Dogtooth tuna (Gymnosarda nuda) イソマグロ

体色は上側において暗青色、腹部は灰色がかつた白色で、各鰭は黒色又は灰色で脊鰭及び臀鰭の端に白色味を帯びてゐる。脊側の副鰭は生きてゐるとき青く、腹側の副鰭は黄色い。※釘のような强い歯を有するので容易に区別出來る。熱帯水域のみに棲息する。

3 分　布

經済的見地からして、よく知られてゐる資源のみについて取扱うのが便宜である。そのために次のような地理的区分を用いた。

鮪(11種)は全オーストラリヤ沿岸12.000浬の海岸にわたつて広く分布し、その分布状態は図に示される様な陸上の区劃分布に似ている。〔本文參照〕

1. Queenland 州の東海岸及びシドニーより北部の New South Wales 州
2. オーストラリヤ南東部でシドニーから南と東部 Victoria 州沿岸、Bass 海峡及び Tasmania 島を含む。
3. 南部オーストラリヤで西部 Victoria 州及び Great Australia 灣の湾奥部に至るまでの South Australia 州沿岸。
4. West Australia 州沿岸で Great Australia 灣の灣奥部から Shark 灣に至る間。
5. Western Australia 州の内 Shark 湾から Lacepede 島に至る間。
6. 北部オーストラリヤ：Lacepede 島より Torres 海峡に至る間。

第 1 海 区 (Queenland 州東側)

この海区は次の魚種が棲息する。

Striped tuna,	Northern Bluefin tuna,	Mackerel tuna
Dogtooth tuna,	Frigate mackerel,	Australian bonito
Leaping bonito,	Yellowfin tuna	

資源量（棲息量）は殆んど分つてゐない。Nothern Bluefin の大群が沿岸水域に最も多量に出現するものと思はれる。Yellowfin tuna キハダは沖合水域には最も多量に棲息すると思はれる。沖合水域において日本の漁業者が延縄漁業の試験をして 100鈎につき 17尾と云う好成績を收めたことが分つてゐる。但し一般には日本の標準では 100 鈎に 3 尾の漁獲があれば經済的に採算が合うとされてゐる。この延縄漁業試験は Queen land 州北部の Townsville の東方約 200 哩において行はれた。

漁期はよく分つてゐないが、Yellowfin (キハダ)、Northern bluefin (コツナガ) 及び Striped tuna (カツオ) については冬—春—初夏の間であるように思はれる。

第 2 海 区 (シドニーより南、バス海峡及びタスマニヤ島)

この水域は次の魚種が棲息する。

Southern Bluefin,	Striped tuna,	Yellowfin tuna
Northern Bluefin tuna,	Albacore,	Mackerel tuna
Frigate tuna,	Australian bonito,	Leaping bonito

今日ではこの区域はオーストラリヤにおける最も重要な鮪漁場である。

漁　　期

Southern Bluefin tuna （インドマグロ）

本種はその漁期中全区域に亘つて見られる。全般的には New South Wales 州の漁期は8月から12月までゝある。本種は漁期が進むにつれて南に向つて移動する。東 Victoria 州においては漁期は11月から5月までゞ、Tasmania 島では11月より6月までで特に晩夏及び秋に豊産する。本種は活餌を使用する竿釣及び曳繩釣（trolling）によつて漁獲される。又少量ではあるが lampara net によつても漁獲される。

Striped tuna （カツオ）

本種は Tasmania 島の北東方 St. Helens よりオーストラリヤ東海岸に沿つて北に向つて分布してゐる。濃密群が季節的に本海区全域に亘つて見られる。晩冬及び早春に Coffs Harbour から Sydney に向つて多量に豊産する。又晩春及び初夏に Sydney より Bass 海峡に、又晩夏及び初秋に Tasmania 島より南部 New South Wales 州に、又初冬に南部 New south Wales より同州の北側海岸に至る間で見られる。本種は曳繩及び活餌による竿釣で漁獲される。

Northern Bluefin tuna （コシナガ）

秋には南部 New South Wales 州の Eden まで分布してゐる。曳繩で漁獲されることは稀で、海岸附近に群來するときは沿岸の旋網漁業で漁獲される。

Albacore （ビンナガ）

本種は延繩漁業のみによつて漁獲される。Southern Bluefin と同一漁期に Sydney より Tasmania 島まで分布してゐる。沿岸水域では群を形成しない、主として大陸棚の緣端部で漁獲される。

Yellowfin tuna （キハダ）

本海域に稀に見られる。漁船によつてホンの数尾しか今までに漁獲されたことはないが、New South Wales 州の南部のデンマーク型旋網（Danish purse seine）漁船では秋期において大型のキハダマグロが、操業の際にコツドエンドから逃げる小魚を食べるために曳網に追尾して來ることがよく知られてゐる。

Australian bonito （ハガツオの類）

本種は經済的重要さが十分にあるように思はれる。New South Wales 州の沿岸に見られるが、それより南方では稀である。Victoria 州の Port Phillip で若干漁獲されるが、Tasmania 島水域では獲られたことがない。南方水域における本

種の分布は主として夏から秋にかけてである。

Mackerel tuna スマ（ヤイト）の類

本種は本海域では一般的でない。併し、夏季に New South Wales 州の南方海岸に若干見られる。

第 3 海 区 (Victoria 州の西部より South Australia 州の Great Australia 湾の湾奥部まで）

本海区の細部については別章參照されたい。

第 4 海 区 (Western Australalia 州で Great Australia 灣奥部より Shark 灣に至る間)

本海区における魚種は次の通り。

Southern Bluefin, Northern Bluefin, Albacore
Striped tuna, Oriental bonito, Frigate mackerel
Yellowfin tuna, Mackerel tuna, Leaping bonito

本海区は飛行機及び船によつてホンの僅かしか調査されてゐない。併し、夏期において、Southern Bluefin の成熟魚で 36 貫以上に達するものが本海区の南部沖合に現出する。第 2 海区と同様に本種の小型魚魚群が現出するが、その量は十分に分つてゐない。他の種類の量についても殆んど判明してゐない。

第 海 5 區 (Western Australia 州の Shark 灣より Lacepede 島まで)

本海區における魚種は次の通り。

Northern Bluefin, Yellowfin, Striped tuna
Mackerel tuna, Dogtooth tuna

本海區は船及び飛行機によつて調査されてゐるが、沿岸水域のみに止つてゐる。主として、晩夏、秋、冬及び春に Nothern Bluefin tuna が North West Cape から Cape Leveque までの水域で飛行機から澤山ゐるように認められる。なお上記水域においては 12 月から 1 月までは全く見られない。

試験船によると調査が主として晩冬に行はれて、Northern Bluefin tuna が最も多い種類であるように見られる。

オーストラリヤの北西部の数ケ所で、Mackerel tuna と Northern Bluefin tuna がニシンに似た魚及び atherines の大濃密群に惹きつけられて極めて沿岸近かくを游泳してゐるのが見掛けられる。

盛漁期はハリケーンの無い秋及び冬であるようである。

本海區も又オーストラリヤにおける主要な經濟的價値を有する水域のようである。

第 6 海 區（北部オーストラリヤの Lacepede 島より Torres 海峽まで）

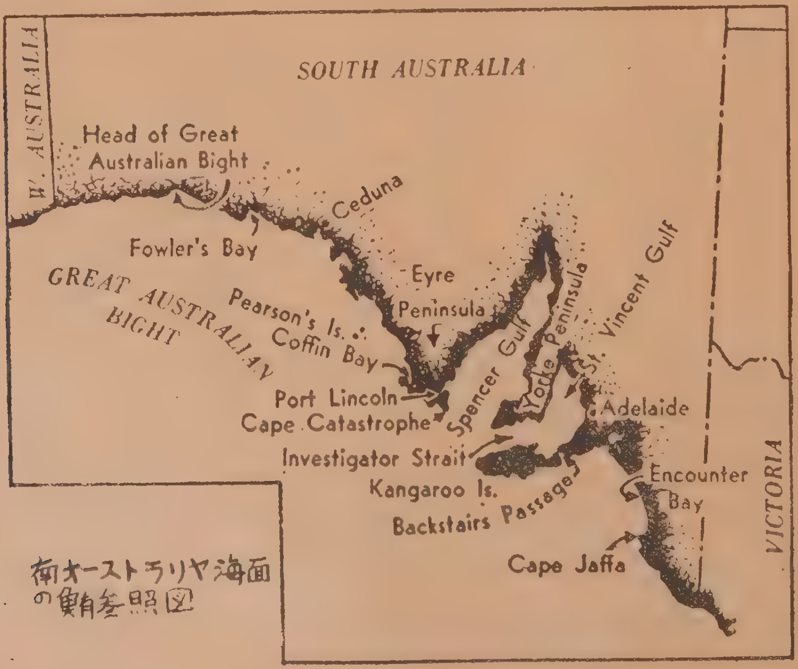
本海区で最もよく知られてゐる魚種は Northern Bluefin tuna, Mackerel tuna である。Striped tuna と Yellowfin も若干漁獲される。

本海区の地域的調査は全く行はれてゐない。唯一漁期だけ試験船による調査が行はれた。

漁獲されたマグロの大部分は小型魚である。Nothern Bluefin の平均は 600 匁に過ぎない。冬期における海の條件は本海区の西方では非常に有望である。本海区の西方海区では長期間の凪のため旋網（circle net）の使用を可能ならしめるであろう。本海区の東方海區では卓越した南東貿易風が漁業を阻害してゐる。

II 南部オーストラリヤの鮪の調査

南部オーストラリヤは鮪漁業の開發に最も有望な地域の一つである。近年本海域の鮪資源について記述されたものは殆んどないが、相當程度のことが分つてゐる。次に述べる記述は 1939 年（昭和 14 年）以來オーストラリヤ水産局の漁業官によつて調査されたものであり、本調査は南部オーストラリヤ水域における鮪漁業に關心を有する多くの漁業者及び販賣業者の協力を得たものである。



最近まで南部オーストラリヤ水域の鮪は Southern Bluefin のみと考へられてゐた。1953年（昭和28年）の秋に F. R. V. Derwent Hunter 氏は上記以外に2種の標本即ち striped tuna (Katsuwonus pelamis) 及び albacore ビンチョ (Thunnus Germo) に非常に近似した種類を得た。striped tuna は Great Australian 湾の沖合即ち Ceduna の南西方120哩附近において可成り漁獲された。他の一種は Cape Wiles の南方50哩附近において漁獲された。併し、Southern Bluefin は明らかに最も沿岸水域に豊富な魚種である。以下の記述も主として本種について述べられよう。

分　　布

本章においては南部オーストラリヤにおける政府の調査船によつて調査された水域について簡單に記述する。

昭和14年2月14日～3月6日　(F. R. V. Warreen)

調査区域：Victoria 州境界より Backstairs Passage, St. Vincent Gulf, Investigator Strait 及び Spencer Gulf の下半分まで。鮪は大部分の水域で發見されたが、最も多く出現した水域は Cape Jaffa より Backstairs Passage 及び St. Vincent Gulf の下半分の水域までであつた。

昭和14年12月3日～16日　(F. R. V. Warreen)

調査区域：前記調査と同様の調査を行い、更に Coffin Bay まで行つた。鮪は Investigaton Strait の東方及び St. Vincent Gulf の下半分のみに中等程度に發見することが出來た。

昭和22年3月28日～5月7日　(F. R. V. Warreen)

調査區域：Western Austrelia 州の境界より Spencer Gulf の入口の Cape Catastrophe, Investigator strait, St. Vincent Gulf の下半分までであつた。鮪は Cape Catastrophe の西部にのみ發見することが出來た。この鮪は Eyre 半島西岸より Fowler 湾の近かくまで豊富であり、幾つかの魚群が見られた。

昭和24年4月20日～5月28日　(F. R. V. Warreen)

調査船は Frementle より最短距離を Ceduna に達した。（即ち Great Australian 湾の西部及び中央部沖合）そして同一コースを歸つた。本調査では一尾の鮪も漁獲されなかつた。調査區域は Ceduna の東方で前調査と同じであつたが、Backstairs Passage より東方には行かなかつた。鮪は Ceduna と Cape Catastrophe との間のみで隨所に中等程度に發見することが出來た。即ちそれらは表層群であつた。

昭和25年6月2日～6日　(F. R. V. Warreen)

調査船は簡単にオーストラリヤ南方水域を Victoria 州の境界から Investigator strait, Cape Catastrophe を經て Backstairs Passage まで調査した。それ故 Great Australia 湾の口を Western Australia 州の沿岸まで西に向つて調査した訳である。鮪は Great Australia 湾の沖合で多かれ少なかれ繼續的に漁獲された。

昭和28年3月5日～5月1日 (F. R. V. Derwent Hunter)

調査區域：Victoria 州境界より Backstairs Passage, St. Vincent Gulf, Investigaton Straight までの沿岸水域と、それより南に大陸棚の縁邊部80哩附近及び Eyre 半島の西側海岸から Fowler 湾の間、更に130哩沖合（大陸棚縁邊部）まで調査が行はれた。Cape Iaff 沖合でも漁獲されたが、多くは Investigaton Straight の西方水域、特に Eyre 半島の西岸に發見され又漁獲もされた。これらの地域では多くの表層群を見ることが出來た。

昭和28年8月8日～13日 (F. R. V. Derwent Hunter)

調査区域：Victoria 州境より Backstairs Passage までであつたが、鮪を發見することが出來なかつた。

こられの知見は次に示すように集約されよう。

i, 鮪は South Australia 州の東方（Yorke 半島の經度線より東方）には秋及び冬よりも夏に多い。

ii, 西方水域特に Eyre 半島の西海岸には秋に多い。

但し、漁業者自身は彼等の体験から彼等固有の結論を持つであろう。

昭和25年6月の Warreen 氏の知見から、鮪は Great Australia 湾では十分に沖合性のものであると云うことが明瞭である。Derwent Hunter 氏は本区域で陸岸より70哩沖合までにおいては鮪を發見し且漁獲してゐる。併し、概して本地域の沿岸近くに豊富であり、漁期は上記の通りである。

鮪の体重

南部オーストラリヤ水域における Southern Bluefin はその大きさにおいても又体重においても相當程度に達する。曳縄によつて漁獲される魚体は1貫200匁以下のものから10貫600匁に達する。小型魚は一般に South Australia 州の東方水域に、大型魚は西方水域に普通である。18貫にも達する大型魚が釣師達によつて捕られたことがある。又120貫にも達するものが捕られたこともある。体重12貫以下のものは未熟魚である。

New South Wales と Tasmania 沿岸水帯では Southern Bluefin は普通1貫200

匁～6貫の小型魚が捕られてゐる。そして大型魚は比較的稀である。從つて同海域の本漁業は比較的若い鮪資源に依存してゐる。併し乍らオーストラリヤ南部水域を利用しつゝある漁業は全般的に見れば若年魚及び比較的年令の多い壯年魚（older adolescents）及び時としては親魚を採捕してゐるようである。從つて、オーストラリヤ東方水域の沿岸漁業に比してこの地域の漁業は鮪の地域的資源において余り自然變動に災されることが少い。

漁　　法

大部分のオーストラリヤ南部の鮪漁業は曳繩漁業によつて行はれてゐる。Port Lincoln の Haldane Brothers は昭和28年3月に Boston 湾において巾着網により數屯あての漁獲を3回してゐる。昭和28年1月号の Fisheries Newsletter は J. A Hill 氏の活餌を使つた小型船によるオーストラリヤ南部における操業を報じてゐるが、活餌を使つたことが成功であつたと云うことを本章で明示することが出來ない。

Pilchard（鯡の類）が活餌として夏及び秋にオーストラリヤ南部沿岸でよく用いられる。Pilchard の魚群は晝間に表層に出現し、小型で數も多い。併し、多分夜間集魚燈によつて容易に漁獲することが出來るであろう。Pilchard の魚群が普通に見られる水域は Kangaroo 島の北岸、Spencer Gulf の入口及び Investigator Group である。小型の Pilchard は Coffin Bay において11月から5月まで毎月、沿岸曳網と Lampara net によつて漁獲されてゐる。

片口ィワシも又活餌として適當である。片口イワシは Coffin Bay 及び Cowell に多量に見られる。又海岸線の他の多くの場所でも少量あて見られる。

III　オーストラリヤに於ける鮪漁業の歴史

オーストラリヤに於ける鮪漁業の始まりは、昭和11年にさかのぼる。當時水産局の主任調査官 Stanley Fowler 氏（現在退職）がオーストラリヤ沿岸水域の海洋性魚群について、飛行機による調査を始めた。勿論漁業者達は時々この様な魚群を見つけたと、報じていたが鮪の分布と、出現についての確たる知識を持ち合はせていなかつた。

Fowler 氏は昭和23年退官する直前迄調査を繼續し、オーストラリヤ全沿岸（オーストラリヤの北部をのぞく）を調査した。

この先驅的調査は海洋性魚類即ち鯖鯡（Pilchards,）鮪及びオーストラリヤ系鮭の廣汎な魚群がオーストラリヤ沿岸に存在する事を證明した。これらの一部については1945年（昭和20年）オーストラリヤ南西海域100哩沖合迄の区域に於て、非常に澤山の

魚群が存在する事を報じている。

昭和12年小さな缶詰工場が New South Wales 州の Wagonga 河の河畔の Forster 湾に建設された。その工場は鮪がとれる時には鮪缶詰を作る事を計画したが主な目的は鮭缶 製造であつた。缶詰工場の前の河には鮭の大群が棲息していた。當時網を使う事は禁止されていた。その禁令がとかれて2年間は、大量の鮭が漁獲された。次いで魚は急に消滅し缶詰工場はさびれた。

他の缶詰工場が New South Wales 州の Eden と、South Australia 州の Adelaide 及び Western Australia 及び Tasmania 島の數ケ所に設立された。之等の工場は鮭及びカマスを原料としていた。

昭和24年 New South Wales 州の南岸の漁業者達は不漁に見舞はれた。そして Green 産業株式會社は漁師にその漁獲した鮪全部をポンド當り6d.(?)で發注した。同會社は Naroma 及び Eden の缶詰工場に鮪の輸出貿易を始める事を希望した。そこで漁業者達は小型の曳繩に出漁し漁期が終るまでに約1000トンの Southern Blue-fin tuna を漁獲した。

冷凍鮪(丸のまゝ)及び缶詰の見本が始めてホノルル、バンクーバー、及びキャルホルニヤに積出された。これ等の土地に於て、この見本はアメリカ産の最上級品に匹適すると専門家から賞讃された。

昭和25年10月政府は、財政的に American-Fijian 會社を助けてオーストラリヤに漁船(Senibua 号)を購入し、オーストラリヤの鮪が活餌をつかふ竿釣が可能かどうかを實験させた。その船は70日間に3万貫の漁獲をあげる事が出來た。

Senibua 号は昭和26年2月に漁業を止めた。それ以來漁業者達が馴れている他の魚を漁獲しその魚が高價であつたので、鮪漁業は大きな發達をしなかつた。その後昭和28年の終りに、F, Fair 氏の40フイートの live bait boat が2隻建造された。

英國に缶詰製品、アメリカ及びハワイに冷凍品の輸出貿易を發展させるやうな大規模な鮪漁業は沿岸近くで小型船による曳繩漁業のみでは、倒底見込みはない。そこで快速魚船(clipper)を使用して漁群を追ふ事が必要である。オーストラリヤとアメリカの業者達はそのやうな可能性について調査を續けている。

他の産業と異り、販路についての問題は全く無い。オーストラリヤの鮪は缶詰でも冷凍でも、市場が待つている。

SOUTHERN BLUEFIN TUNA,
Thunnus thynnus maccoyii.
インドマグロ

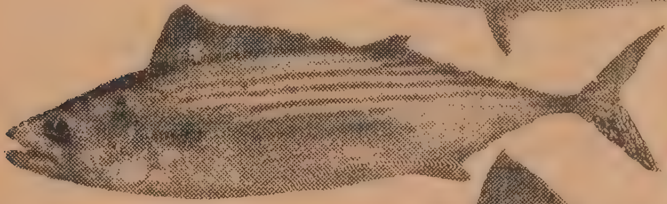
STRIPED TUNA,
Katsuwonus pelamis.
カツオ

NORTHERN BLUEFIN TUNA,
Kishinoelia tonggol.
コシナガ

YELLOWFIN TUNA,
Neothunnus macropterus. キハダ

ORIENTAL BONITO
Sarda orientalis
ハガツオ(キツネガツオ)

FRIGATE MACKEREL
Auxis thazard.
ソウダ



AUSTRALIAN BONITO
Sarda chiliensis australis
ハガツオの类

LEAPING BONITO
Cybiosarda elegans
ハガツオの类

ALBACORE
Thunnus germo
ビンチョウ

DOGTOOTH TUNA
Gymnosarda nuda.
イソマグロ

MACKEREL TUNA
Euthynnus alletteratus.
スマ(ヤイト)の类

まぐろ標識に關する中間報告（前号續き）

加州魚類狩獵動物局海洋漁業課
ロバート.シー.ウイルソン著

水産庁漁政部鰹鮪情報附録　丸山英一訳より

（a）第一次 実 地 試 験

適当な水圧力設備がなかつた爲、前記九の構想に基いて、すぐタッグに関する試験的検査も出來ず又マグロに付いて試験をする設備もなかつた。從つてタッグに付いて実際に試験を行つてみることが唯一の実施し得る方法であつた。この段階に於ては止むを得ず試験に供するタッグの数を減じて次の最も有望と思はれるもの四つに限定した。

A　型（第二図、第一次実地試験に用いたA型タッグ）

A型はゴッドシルが用いた銀製〃帯狀タッグでセルロイド製圓盤のないものである。タッグの上部表面には赤エナメルを燒付けてある。其部に検査番号をスタンプしこのタッグを特製のペンチで前鰓蓋にパチンとかみ合せるものである。

B　型（第三図、第一次実地試験に用いたB型タッグ）

B型は第14号ハイブロンの管で、ニユージヤジイ州のアーヴイントン•ニス碍子會社の製造にかゝるもので多元エチレン•プラステイック製である。このプラステイック管はXTE—30式で外面直經0.098吋、内面直經0.066吋である。この管を30センチの長さに切り、色は青と黄とにした。この管の中を45ポンド試験編みナイロンの綠色の釣糸を通しこれを二重角結びにしておく。尙ほ管の中に紙のレゼント(題名)を入れて、これに魚の証明を書いて置く。

C　型（第四図、第一回実地試験に用いたC型タッグ）

C型のタッグは14号フアイブロン管を長さ20センチに切つたもので、管の中に直徑0.032インチの302号ステンレス鋼製針金を通しておく。この針金は高度に展性のあるクロームニツケルステンレス製針金でロスアンゼルスのヅコンモン金屬會社の製品である。この針金を図の如く捩つて端を切つて管の中には紙のレゼントを入れてそれに魚の証明を書いて置く。

D　型（第五図〃第一回実地試験に用いたD型タッグ）

D型のタッグは45ポンド試験編み（フアインブロン　プラステツク管45ポンドテ

スト済み編みナイロン）ナイロン製釣糸である。ナイロンの長さは（輪を除いて）22 cm である。輪の反対側の端に青色の第14番フアイブロン管（長さ 2.5cm）を付ける。紙のレゼントを中に入れて置く。そしてこの全体の「尾飾」をクレロプラスト（堅くかたまる液状プラステック）に浸して單一体にする。

以上述べたやうな吹流し式のタッグをすべて、背中（第二背鰭の直ぐ後で第一小鰭の前）の肉を通してつけることに決めた。尤もこれに替るべき場所として肛門の直ぐ後の腹部表面を選んでもよいと考へられたが、背部表面の方がタッグをつけやすいことから背鰭部に決めた理である。

尚ほ鰓蓋に輪状タッグを付ける標識は前鰓の蓋に通して付けるものである。

この第一次の試驗は1952年初めに加州魚類局の調査船N・B・スコッフィールド號を用いてメキシコ水域で、二回に亘つて行つたものである。漁具としては曳縄を用いて行つたが、大部分は在來の餌まき漁法によるものであつた。

放流した350尾の標識キワダの中からは4尾再捕された。尚ほカツオの標識したのは一つであつた。

第一表

第一次試驗　放流と再捕一覽表

タッグの型と色	キワダマグロ			カツオ
	タッグした数	再捕のもの	經過日数	タッグした数
A　型	1	0		0
B　型（青）	15	2	74日，105日	0
B　型（黄）	24	1	107日	1
C　型（青）	42	1	9日	0
C　型（黄）	125	0	—	0
D　型（青）	33	0	—	0
D　型（黄）	110	0	—	0
合　計	350	4	—	1

A型タッグは之を使用するに技術上困難が伴なうので、第一次試驗の初期だけでやめて終つた。

第一表に示すやうに4尾のキワダが再捕されたことに依つて次の結論を得ることが出來た。即ち

1)　B型とC型のタッグが有望であること。

(a)　この4尾のキワダは漁夫がその魚を船から下す前にタッグが付いていること

を發見したもので缶詰作業をしている時の發見ではなかつた。

(b) 再捕された魚の狀態を觀察してみてタッグがその魚に傷害を與へたやうな樣子も認められず又その動作を特に妨げたこともなかつたらしい。

タッグをはめ込んだ個所の傷跡は4尾とも癒着しており、特に70日以上經過した三つの魚の場合には新しい皮ふがその傷あとの外側に出來かけていた。再捕した魚の一尾の小鰭の上にはタッグ環の端があたつていたところにすれ切れた個所が認められた。

(c) タッグ資材としてのプラステックについては只一つの黄色のプラステック丈がその色が浸蝕されていたが其の他の点では何等の變質を認められなかつた。編んだナイロン製釣糸には多少すり切れた点もあり緑色が蝕されておつた。尙ほステンレス鋼針金には變りがなかつた。

2) A型とD型のタッグは今后その使用を止めること。

アルヴアソンとセノウイス（1951年）の調査に依ると鰓蓋環狀タッグの場合は脫落することが非常に多い上に魚の片面だけからしか見えないので、漁夫の目につきにくいということである。

確証がある理ではないが、D型タッグの脫落はB型又はC型に比して非常に多いと思はれる。即ちB型とC型との場合は、タッグを通している筋肉組識がD型の場合より太いためタッグを支える力が强い理である。

3) レゼントは耐久的に讀みうるものに替えなければならないこと。

再捕された4つの內3つの場合には紙質が變質して、確証事項がよく讀めなかつた。

(b) 第二次 実 地 試 驗

第一次實地試驗の結果にもとづいて、タッグに改良を加えたのみでなく新しくB—C型を加えて三種のタッグを用いて第二次の実地試驗を行つた。(第六図參照)

E 型

E型はC型を改良したものである。この型のタッグは20番白色フアイブロン管を長さ7cmに切つたものでその上に黑色ビニライトインキでレゼントを刻んでおく(インキはロスアンゼルス，カリフオルニヤ，インキ會社の発賣する104N5A2)。レゼントを記した管は14番XTE—30有色フアイブロンを長さ30cmに切つた管の中に挿入して置く。このフアイブロン管は有色であつてもその內のレゼントが外側の筒を通してよむことが出來る程度のものである。この管の中に302型のステンレス鋼針金を通してその兩端を1cmほどで曲げる。その後タッグの兩端を電氣アイロンを用いて

熔接する。

F　型（第7図、第二次試験に用いたF型タッグ）

F型はB型の改良型でE型と同じ型のレゼントを用いたものである。管の中を27ポンド試験済み編みナイロン釣糸を通し、使用の際は二重角結びにして置く。

G　型（第八図、第二次試験に用いたG型タッグ）

G型タッグの外部の管は14番XTE30ファイブロン管を22cmの長さに切つたものである。其の管の中に20番白色XTE30ファイブロン管を46cmに切つたものとする。レゼントは内側の管にほゞ中心に印刷しておく。使用の時には白色管を二重8の字型結びに結んで固くしめ7cm位のところで両端を切りとる。

1953年6月，3種類のマグロ総計2412尾にE型，F型及びG型のタッグを用いて第二次實地試験を行つた。

第　二　表

第二次実地試験、放流、再捕一覧表

	キワダ			ビン長			カツオ	
	タッグした數	再捕数	經過日数	タッグした数	再捕數	經過日数	タッグした数	再捕
E型（青）	43	2	37, 253	75	0		33	0
E型（赤）	309	0	—	0	—		153	0
F型（青）	161	0	—	83	0		81	0
F型（黄）	430	1	32	0	—		151	0
F型（無色）	76	0		0	—		50	0
G型（青）	484	7	18, 28 29, 30 34, 38 204	65	2	29, 42	196	0
G型（無色）	87	0		0	—		26	0
合　計	1600	10		223	2		589	0

1953年6月までに第二次実地試験を行つて得たタッグのすべてに付いて漁夫が觀察を行つた。キワダの7尾は釣りで、2尾のビン長は曳縄でとれたものである。

再捕したタッグに付て觀察すると傷跡は一部分若しくは全然直つておつた。再捕前204日も放流されていたキワダの場合には新しい皮がタッグを通した口一面に出來あがつていた。尤もその穴はもとの直径の三倍位大きくなつていた。

タッグの資材であるプラスティックには何等の變質を認め得なかつた。只G型タッグの場合にはプラステックが長い間水中にあるともろくなつて結び目の所で折れはしないかと云ふ心配がある。然し二百四日も經過したG型タッグの場合にはそうしたもろくなつたやうな様子は認められなかつた。

第二次實地試験に於けるビン長マグロの試験はすべて1952年8月傭船オーシャンボイ號で標識を行つたものであつた。キワダとカツオの試験はN.B.スコットフィールド號（2回巡航），M.W.イントレピット號，M.V.サザンパシフィック號（あとの2隻は共にマグロ漁船）の三隻でタッグ事業を行つた。

キワダとカツオの標識をマグロ船を傭つて行うことは費用の点で州所有の船（即ちスコットフイルド號）より遙かに經済的であることが分つた。二人の生物學者が來船すれば傭船で結構間に合う理である。

アメリカマグロ船組合の好意によつて、船主側は標識用の魚を寄贈し、その返禮として標識班の生物學者は船の運航に援助したのである（魚を船に入れる時を除いて）

4　タッグのつけ方

標識を行うに當つて重大なことは魚を水からあげてタッグを付け、これを放流するに、どうすれば最も死亡率を少くすることが出來るかと云うことである。これ迄の研究者はその標識實施后まで少くとも標識魚の若干が生存しているということを立証している。

第一次實地試験の頭初には、魚の大きさを側定する必要があると考へられておつた。而てこの測定に適當な尺度は二分の一センチに最も近いものであると思はれた。

測定を行いたいと云う理由は東部太平洋に於けるマグロ類の生長率は未だ完全に調査されていないことゝ標識魚の大きさの變化を調査すれば、この問題の解決に貴重な資料を與へると思はれたからである。

測定を行うために第一次實地試験に當つて先づくり抜いた檜製の標識用台を作りその底面にメートルの目盛をつけたものを用いた。其后改良して海綿ゴムの側面と底面には添材を置いてそれに硬膜製尺度をつけた標識用台を作つた。この改良によつて測定の際の魚に及ぼす障害を減少し測定の正確を期することが出來るようになつた。

百個のタッグを入れる能力のあるプラステック製タッグ入れが出來た。このタッグ入れを用いて一航海用のタッグを前以て船に載せて置き且つ前以てデータ記入板を設けておく。スコフィルド號のように船中に記録器がある場合には、そのデータ記入板は紙製でもよいが、記録器がない一般の商船の場合には防水プラステック製の記録板を用いる。

一つのステンレス鋼管を魚の背中を通す針として用いる。この管の內側直径はタッグの端が管の內側にのる程度とする。この針をさし込むとタッグの端がこの針とともに通つてゆく理である。

マグロは非常に活ぱつな魚であるから船中に引上げると非常に亂暴なあばれ方をす

る結果、鰓に大量の出血をする。然し船中に引上げて數秒以内につかまえると魚は大抵亂暴を止めてタッグ台に体を上げたまゝ横たわる。従つて余り傷をつけずに測定し且タッグをつけることが出來る。片手で魚の兩眼を輕くおさえると魚を靜かにさせて置く役に立つ。

キワダは三つの種類中タッグをするのに最も取扱いやすい魚であるが、カツオは誠に取扱いにくい魚で、捕かく后數秒以内にタッグを施さないと損傷がひどくなる。ビン長はキワダよりは取扱いにくいがカツオより損傷が少い方である。

5 将來の計画

この第二次實地試験は1954年の始めまで続行する予定であるが その時までには遠くまで移動した魚のタッグを入手することも出來るであらうから、第二次試験を休止してよいと云う根據をつかむことが出來、且つ問題の三つの種類のマグロの回游狀態を決する計画も立てることが出來るものと思はれる。　　　　—終　り—

第二図

A 型

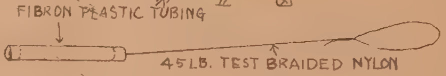
第三図

B 型

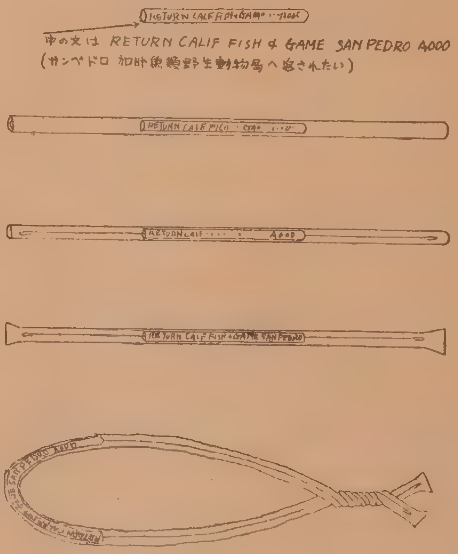
第四図

C 型

第五図



第六図

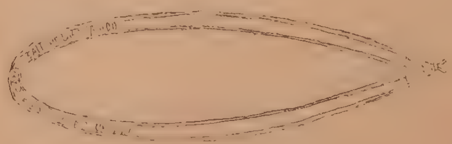


第七図

F 型

第八図

G 型



被爆鮪の解剖結果について

本年3月のビキニ原爆事件以來三崎魚市場の岸壁には威勢のいゝ水產人に立混つて白衣の人物が散見して丁度醫院の門口にでも立つた樣な何か無氣味な印象を與へている。食品衞生管理の立場からの尊い仕事で白衣の人達も誠にお役目御苦勞な事とは思ふが我々水產人にして見ても三崎の魚が例のガイガー計數管とやらの醫者の聽診器みたいなものから一日も早く解放されたいものと熟々思ふ次第である。

「100 カウント廢棄ですよ」という方も辛いだろうが檢査に不合格となつたうまそうな鮪を見るたびに100カウント鮪の實態をある程度細密に測定した結果はどんなものであるか知りたいとは齊しく思料するところである。

偶々四月下旬神奈川水試で行つた廢棄鮪細部測定結果について次に抄錄した。

◎供 議 魚　キハダ（3貫500匁）　シイラ（3貫匁）

何れも廢棄魚の中で最も汚染度の大なるものを撰んだ。但し外觀は鮮度もよく脂肪分も上々の見事な魚であつた。

◎採 捕 船　○○丸（四月下旬三崎入港）

◎漁　　期　3月25日より4月下旬まで

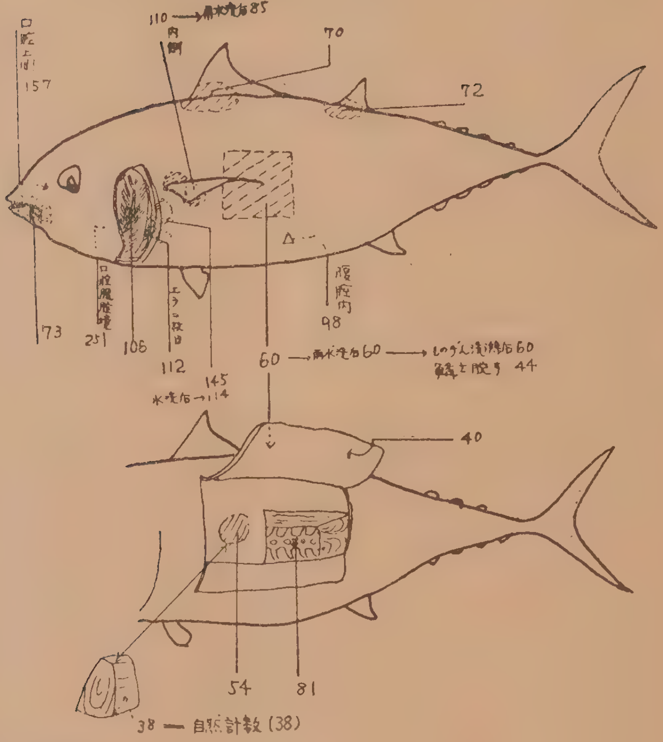
◎漁　　場　北緯10度，東經180度附近の東カロリン海域

◎測定結果　測定數値は略圖に示した通りであるが之を要約すると

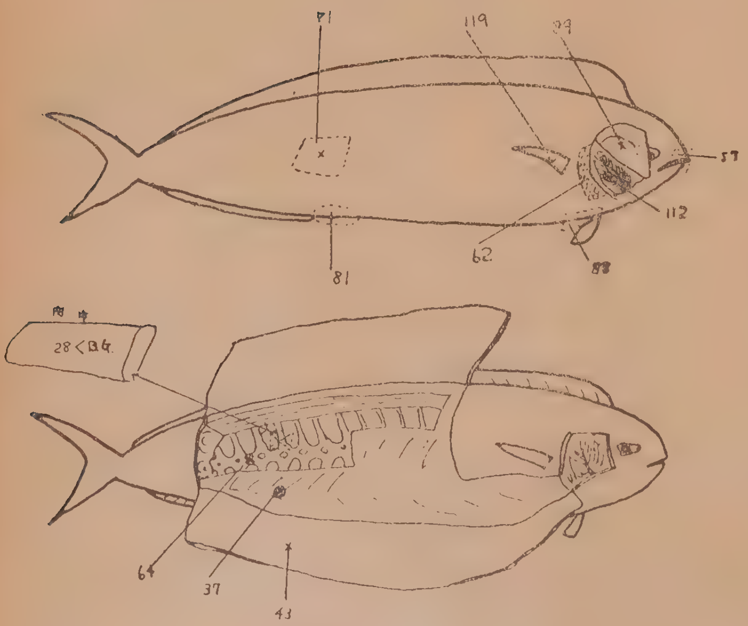
1. 外部の放射能物資は比較的少く且つ水揚時の水洗によつて相當除かれている樣である（例へば鰭の裏辺りの洗滌しにくい所は比較的殘つていたが再洗滌により遙かに減衰している）
2. 再洗滌して尚殘つている汚染度は化學洗劑を用いて洗つても効少く効果はあまり期待出來ないようである。
3. 鰓の部分に多いが之は漁場水域が相當汚染されていることを示すものと思料される。（海水の汚染度は体表の數値位と仮定しても鰓は一種の水濾しであるので鰓に集つていると說明出來る）
4. 胃及び腸の内容物に大であることは魚が漁獲される時までの環境水域が汚染されていたといふことになる。
5. 魚皮の裏側は全くないと云へる程少く筋肉そのものは自然計數より少いといふことは水產関係者にとつて大きな光明に思へる。

結論として骨や皮や船体にいくら反能があろうと筋肉だけを賞味する魚であつてみればこゝに打開の途が関かれている樣に考へられる。

き は だ



し い ら



胃内容物	117
腸内容物	239
肝 臓	74
卵 巣	92
自然計数	30

乙種航海士の講座 〔第五回〕

（信 太 一 夫）

【航 海】

◎天 文 概 説

2 恒星について

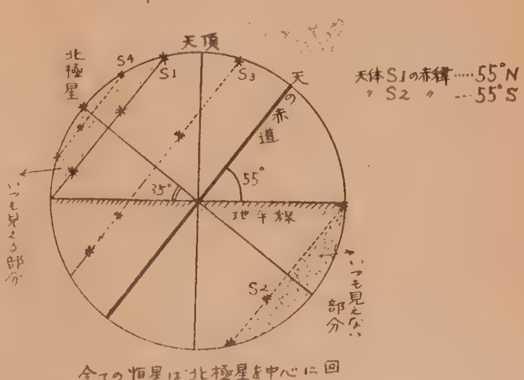
太陽系に屬する幾つかの星を除くと私達が星と呼んでいるのは殆ど全てが恒星である。恒星は太陽のように自分で光と熱を放つているものであり、大きさも同じ程度である。それがあのように小く見え、熱も感じられないのは地球からの距離が非常に遠くにあるからであり、そのために恒星相互の関係位置は殆ど變らない。

極くわかり易く言うと、恒星というのは、非常に遠い所にある太陽のようなものであるということが出來る。星の明るさには等級がつけられている。それは昔ギリシヤに於て星を明るさによつて6階級に分けたことから始つている。その當時には明るさを測るにしても精密な機械は無かつたから、肉眼で見て、一等星、二等星等と六等星まで區別したのであるが、其の後機械的に精密に測つた結果、一等星は二等星の2.512倍明るく、二等星は三等星の2.512倍というように六等星まで順序に明るさを減じていることがわかつた。我々が天文航海に於て觀測に用いられる星は、せいぜい二等星までゞ、三等星になると六分儀で測るには困難となる。

こゝで我々が夜空を眺め星が東の方から昇り始め時間が經つにつれ、次第に高く昇り、西の地平線に沈んで行くのは、よく知つているが、それでは何んな風に動いているのであろうか。星空を見て方位の指針ともなる北極星は二等星であり、余り目立たない星ではあるが、有難いことに其の名の示す通り、天球上の北極に位置している。つまり地球の回轉軸の無限の延長線上にあるため、地球の自轉に影響されず、常に北の方向に於て輝き、測者の位置が動かぬ限り、其の高度も變らず、しかも其の高度が、そのまゝ其の他の緯度を示すという便利な星である。前にも述べたように、恒星は其の互の関係位置を變えることなく天球上に貼り着いていると考えれば、地球の自轉と共に全ての星は同じ樣に、北極星を中心として円を畫きながら、東から西の方へ回轉していることに氣が付くであろう。

第1圖

北緯35°の地点で見える星空

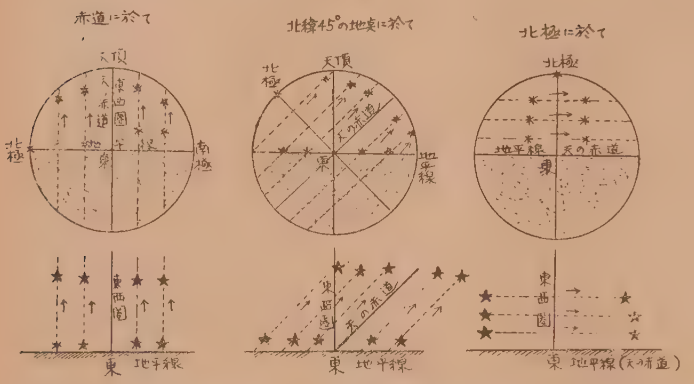


全ての恒星は北極星を中心に回つている

それ故もし日本内地附近の北緯35°の地点で眺めれば、北極星に近い星、即其の星の赤緯が90°−35°＝N55°よりも赤緯の大きい星は水平線下に沈むことなく、北極星の周りを回轉しているのが認められ、赤緯35°Nの星は正中した時に天頂を通り、赤緯0°の星は眞東から昇り始め天の赤道上を通つて眞西に沈むのが見られ、赤緯が55°Sの星になると水平線に出ることはなく、結局地球上北緯35°の地点に於ては、赤緯55°S以南の星は永久に見られないことは第1圖を見てわかることゝ思う。

又今度は觀測者が日本內地より北に上つたり、南に下つたりして位置が變つた時に眺められる星の樣子はどうなるかについて第2圖を見ながら考えてみよう。

第2圖



南下した場合には北極星の高度は次第に低くなり、北極星を中心にいつも周行するのが眺められた星の數も少くなり、代りに南の空には今迄見られなかつた星が眺められるようになり、赤道に至れば、もはや北極星は水平線と接するに至り、天の赤道は天頂にかゝる。つまり天の赤道と東西圏が一致し、全ての天体は地平線に對して垂直に昇り、西の地平線に垂直に入ることになる。此の天体が出沒する時に地平線に對してなす角は測者の位置が赤道に近づく程大きく、北上して高緯度になる程小さく、つまり水平線上をはうようにして昇り、北極で空を眺めれば北極星は常に天頂に貼り着いて輝き、周年を通じて見られるのは天の北半球だけの星であり、見えるすべての星は地平線下に沒することなく、地平線に平行にぐるぐる周つているわけである。

3 月の運動について

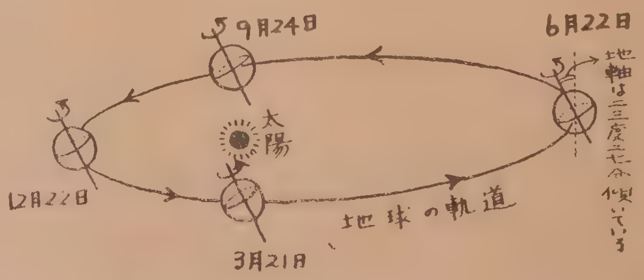
月はあらゆる天体の中で最も地球に近いものであり、地球の周圍を約29日半かゝつて西から東の方へ周行している。月は面白いことに、公轉の周期と自轉の周期とが同じであるため、常に地球からは略同じ半面だけしか見られない。

月のように惑星（地球も一つの惑星であることは前に說べた）の周りを公轉しているものを衛星と呼んでいる。

4 地球の軌道について

地球は地軸を軸として一日に一回轉卽自轉をしながら、一年かゝつて太陽の周りを公轉しているわけである。此の地球が太陽の周りを通る道を地球の軌道と呼んでおり、円に近い楕円形をなしている。此の軌道は略平面であり、第3圖に示したように地軸は此の軌道の面に對して約23°27′傾きをなして自轉しながら公轉しているのである。地球の回轉軸が軌道面に23度半傾いているために太陽の日々の動きに變化が起り、一年には四つの季節が出來てくることが圖によつてわかるであろう。卽北半球に於ては6月22日頃の地球と太陽の關係位置に於ては晝が一番長く、12月22日頃夜が一番長くなり、南半球に於ては其の反対になることがわかる。又3月21日、9月24日頃は兩半球共に晝夜の長さが同じになることがわかるであろう。しかし地球上に居る我々は、地球が動いているのに氣がつかづに、反對に星を背景として太陽が少しづつ其の位置を變えているよ

第3圖

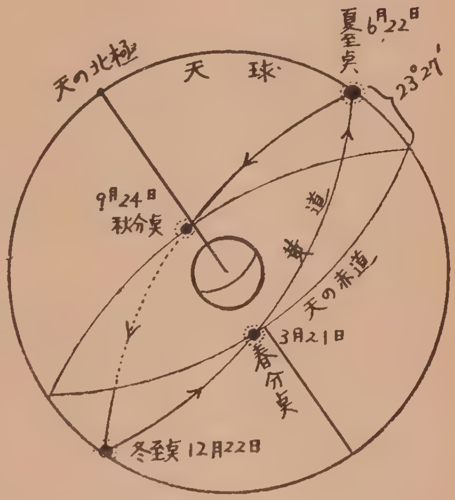


うに思う。我々は便宜上見えるがまゝに太陽が天球上を一年かゝつて一周すると考える。其の通る道は天の赤道に對して 23° 27′ 傾いてゐる大圏であり、これを黄道と呼ぶ。もし太陽が天球上で他の恒星のように位置を變えないならば、季節には關係なく毎日見える星空は同じであり、日の出から日没まで太陽の上つている間はその附近にある星は眺めることが出來ず、日没後見え始める星は決つており、同じ時刻には同じ高さと方向に見え一年を通じて變化のない星空しか眺められない筈であるけれども、實際はそうではなく、毎日少しづゝずれて見られ季節によつて見える星空が變化していることは太陽が天球上を移動している事をはきりと示している。

其の移動している量は季節によつて多少違うけれども、1年間即ち365日で天球上を一周するのであるから1日に約1度（4分）となる。

太陽の通る道はその面が23度半傾いているから天の赤道と二点で交ることになり、そのうち太陽が天の赤道の南側から北側へ横切る点を春分点と言い、其の時期は何時かと言うと、暦にも書いてある通り毎年3月21日頃の春分の日に當り、春分点から180°離れた反對側に當る秋分点は9月24日頃の秋分の日に天の赤道を北から南へ横切る時である。故に、これ等の場合の太陽の赤緯は0°であり、此の時には日の出から日没まで、又日没から日の出までの時間が等しくなるわけである。春分点が天体の天球における經度の基準になることは前に述べた。

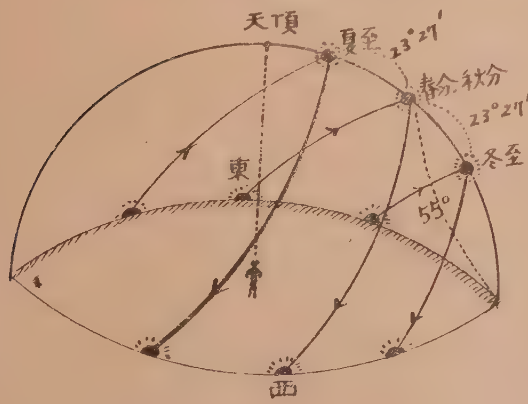
第４圖



さて此の春分点から太陽の移動する方向に90°離れた点、つまり天の赤道から最も北側に遠く離れた点（其の赤緯は23° 27′ N）を夏至点と言い6月22日頃に當り、一年を通じて一番日の長い時であり、春分点から270°離れた南側に最も遠く離れた点（赤緯23° 27′ S）を冬至点と言い、12月22日頃であり、夏至の時とは反對に一年を通じ日が最も短くなる時である。（第４圖參照）

第５圖

北緯35°の地における太陽の季節による出没の模様



次に第１圖及第５圖を見ながら日本内地附近の北緯35°の場所に於て太陽を眺めた場合、一年を通じて太陽が果してどんな具合に出没するかについて考えてみよう。

空を眺めて眼には見えないけれども天の赤道が南の空に55°の高さにかゝつているわけである。先づ春分の時には太陽は天の赤道上にあるので眞東から太陽は昇り始め、天の赤道上を移動して行くわけであるから約55°の高さで正中し、眞西に没するので、晝夜の長さは同じであり、春分の過ぎた日から太陽の天球上の位置は次第に北の方に移つて行くので、日出時の太陽の方向は東よりも北側に寄つて行き、高度も高くなり晝が長くなつてくる。この現象は當然

夏至の時に最も甚くなり、正中する時の高度は天の赤道よりも23° 27′ 高くなる故78° 27′ にも及ぶ。

夏至も過ぎ秋分までは、春分から夏至に至るまでの變化とは反對の現象となり、秋分の日は春分の日と同じで、眞東及眞西で出沒し、晝夜の長さは等しい。

秋分からは太陽は天の赤道を横切つて南側へ移つて行くので、出沒方位は東点及西点よりも南側に寄り、冬至に於ては夏至とは反對に正中する時の高度は天の赤道よりも、其の時の太陽の赤緯の23°—27′ S の分だけ低くなり、31° 33′ にしかならず、日中の長さは一年中で一番短くなるわけである。夏至の時と、冬至の時では太陽の正中した時の高度の差は實に、23° 27′ の2倍即ち49° 54′ にもなるわけである。(第5圖參照)

以上は測者が北緯35° の一定の位置にある時に眺めたわけであるが次に測者の位置が變つた場合はどうなるであろうかについて考えてみよう。

恒星のところで說べたけれども、測者の位置の緯度が高くなる程天の赤道は空に低くかゝつているのであり、太陽も殆んどこの赤道に沿つて平行に東の空から南の空に正中し、そして西の水平線へと動いているのである。

そこで前の第2圖に示す通り、測者の緯度が高くなるにつれ、太陽が東の地平線から出て昇り、そして南の空に正中し、西の水平線下に沒して行く其の通り道と地平線と交る角度は小くなり、同じ季節、同じ時期についてみても測者の位置の緯度の高い程、太陽の高度は低くなり、正中した時の子午線高度も低くなるわけである。北極に至ると最早太陽は水平線下に沒せず、水平線に對し平行にぐるぐる回るので春分の日から秋分の日までの半年間は夜がないことになり、秋分から春分までの半年は、全然太陽の姿を見ることが出來ないわけである。

さて測者が南に下り、緯度が低くなつた場合には、前記とは全く反対の現象を示すことになる。

【運　　用】

◎吃水、乾舷について

船体が水上に浮んでいるのは船体の重さと、船体が沈もうとする力に對抗して働く浮力とが釣合つているためである。この浮力はどれだけの力があるかと言うと、船体が水中に沈んでいる容積と等しい分量の水の目方と等しいのである。此の時水面から龍骨(キール)の外面までの深さ、言いかえれば船体が水中に入つている部分の垂直距離を吃水と云う。しかし船体は細長いものであるから部分によつて吃水が違うものであり、一般に船首、船尾及中央部に於て測り、船首吃水、船尾吃水、中央部吃水と夫々呼んでいる。

又吃水には貨物、旅客等の積荷の具合で、種々の吃水があり、船が出來るだけ多く荷を積んで、航行の安全を期するため滿載吃水線法によつて指定されている線まで沈んだ時の吃水を滿載吃水線と言い、航海に直接必要なものを除き、少しも貨物を積載していない時の吃水を輕吃水と云う。船首尾兩吃水を平均したものを平均吃水と云う。

乾舷は吃水とは反對に船体が水面上に浮き出している部分の高さであり、荒天時激浪を突いて安全に航行するには、どうしても或程度の予備浮力を持つていなければならない。此の予備浮力は乾舷の大きさによつて決まるわけである。此の意味から滿載吃水線法なるものが、もうけられ、無暗に貨物を積むことを禁じ、最小限の乾舷を保ち航海の安全を期しているわけである。

滿載吃水線については、遠洋、近海の區域を航行する總噸數150トン以上の船舶は標示しなければならぬことになつており、漁船、曳船、海難救助、浚渫又は測量にのみ使用する船は除外されておる。除外されておるとは言え予備浮力について考慮せず小型船が海面すれすれの乾舷しか持たずに荒海を航行することは、まことに危險なことゝ云わねばならない。

◎噸数について

船の大きさを表すのに噸という單位が使われている。此の噸という言葉は15世紀の初め頃、船の大きさを表すのに積込む酒樽の數をもつて定めていた時代に、その樽を敷える際叩くと「トン」と音がすることから起つたと云はれている。

噸數には使用目的によつていろいろな種類があるが、以下分類して說べてみよう。

○容積噸数

容積を表すのに噸を用いるのは船舶だけであつて $\frac{1000}{353}$ 立方米を1噸として算出する。

(1) 總噸數

船体の殆ど全部の內容積であつて、立方米を單位として計算し、前記の $\frac{1000}{353}$ 立方米を1噸として噸數を割出してある。但し上甲板上の機関室、操舵室、厨室等は含まれていない。漁船の場合に於て普通何噸と云はれているのは全て此の噸數である。

(2) 純噸數

總噸數の中から航海に必要な場所（例えば船員常用室、海圖室、バラストタンク、錨鎖庫、船用品倉庫等）の容積を除いた殘りの容積、言い換えると、貨物や旅客の運送に直接使用され、利益をあげる場所の容積であつて、同様に $\frac{1000}{353}$ 立方米を1噸として測られる。したがつて噸税、棧橋稅などの賦稅はすべて此の噸數によつて行はれるのである。

○重量噸数

(1) 載貨重量噸數

載貨重量噸數とは其の船が最大限に積み込むことの出來る貨物の重量であつて、船一杯に貨物を積んだ時の船の重量から、空船の時の船の重量を差引いた殘りが此の噸數になるわけであり、1,000瓩を1噸として計算する。船價を決めたり、傭船料を決めたりする時の基準になる。

(2) 排水噸數

これは簡單に言えば船の重さである。主として軍艦に用いる噸數であつて、其の他の船では設計上に必要なものである。極く小型の船は其の重量を測るのに、衡器を使うことが出來たとしても、大きな船では不可能であり、それを解決してくれるのが前にも述べた通り、浮んでいる物体の重さは、その物体が水の中に入つている部分の容積と同じ水の重さに等しいという理を應用して測定することが出來るのである。排水量の噸數は重量を表す噸數であり、1,000瓩を1噸としてある。

○其の他の噸数

(1) 載貨容積噸數

載貨重量噸數が載貨能力を、積み得る貨物の重量で表しているのに對し、載貨容積噸數は容積で示している。卽ち船に最大限積込みの出來る貨物の容積を表わすものであつて、40立方呎を1噸として算出してある。結局船艙の全容積を表はしていることになる。

(2) 甲板下噸數

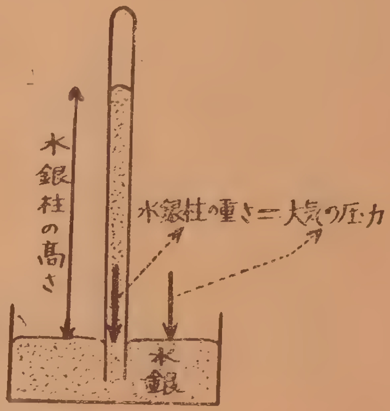
甲板下噸數というのは、上甲板以下の全容積を計算した噸數である。前に述べた總噸數は、此の甲板下噸數に上甲板上にある密閉された部分の容積を加えたものになる。

【氣　　象】

◎氣圧と風の話

深海に住む魚の様に我々は地球を包んでいる大氣の底に生活しておるわけであるが、別に水中にもぐつた時の様な壓迫感を感ずることなく、圧力などないように思うが、機械的に測定してみると、はつきりと表される。その空氣の壓力を氣壓と呼んでいるが、氣壓は氣溫によつて變化するものであり、氣溫が降れば氣圧は上昇し、氣溫が昇れば反對に氣圧は低下する。つまり氣溫と氣圧との昇降関係は相反しているわけである。氣圧の昇降は天氣の變化と密接な関係があるから海上生活者にとつては重要なものである。

氣壓を測る單位としては、ミリとミリバールがあるが、氣壓を測定する正確なものは水銀晴雨計である。その原理は簡單なものであり、一端を閉じた長さ約1米の管に水銀を滿して水銀槽内にさかさに立てると槽内の水銀面から約760粍の高さで止る。これは管内の水銀の重さと、槽内水銀面を壓している大氣の重さとが釣合つているのであるから、氣圧が高くなると水銀の柱は上昇し、氣圧が低くなると下降することになる。(第6圖參照)



第6圖　大気の圧力

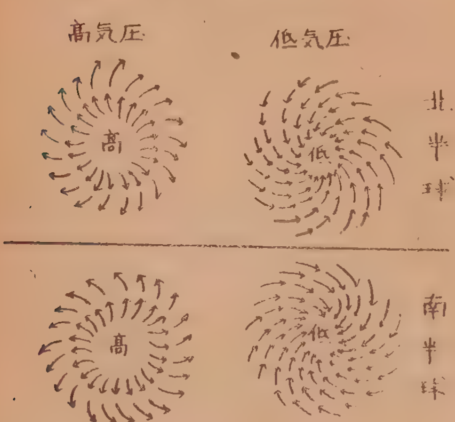
ミリと言うのは其の時の水銀柱の高さをミリメートルで表はしているのであり、ミリバールというのは、其の水銀柱の重さを力の單位で表しているのであり、同じ氣圧のもとでも、ミリとミリバールでは數字が可成り違うけれども、唯その表し方が違うだけなのである。兩者の間には

[　　] ミリバール ＝ [　　] ミリ × $\frac{4}{3}$ という関係があり、

760ミリは1013ミリバールに當る。

氣圧は普通位置が變ると氣圧にも差を生じ、氣圧の高い場所から低い場所え、丁度水が流れるように流れ込んで行く。この空氣の動きを我々は風として感ずるわけである。風には強いものもあり、弱いものもあるが、兩地の間の氣圧の差が大きい程強く、緩な程風は弱い。斜面が急な所程水が勢よく流れるのと同じわけであり、此の氣圧差の緩急の度合を氣圧傾度と言つている。

第7圖　風の渦巻狀態

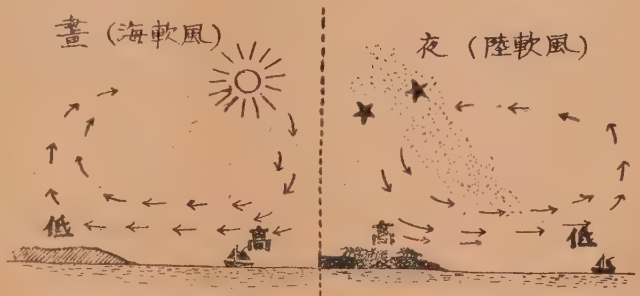


しかしながら風は地球が自轉しているために氣圧の高い所から低い方え直線狀に流れ込まずに、北半球では右手に偏向し、南半球では左手に偏向し、第7図に示した様に渦巻狀に吹き込んで行く。

それであるから北半球に於ては観測者が風に脊を向けた場合には氣圧の低い所は左手の前の方にあたるわけである。地球を包む大氣の動きについて考えてみると、赤道地方では氣溫が高いため、氣圧が低く、高溫で輕い空氣は、上層を流れて極地方え向い、極地方の寒冷で重い空氣が下層を流れて赤道地方え向う。

貿易風は低緯度の所に起る下層氣流で極の地方から赤道の方に恒に吹く風であり、緯度の高い所から、赤道の方に吹く南北風であつて、地球自轉のため、北半球では NE の風となり、南半球では SE の風となる。此の兩方の風がぶつかる赤道方面は、風向定まらず大体穩であり、赤道無風帯と呼ばれ風を動力とする帆船には苦手の所であり、マゼランが世界一周の際大いに苦んだところである。

さて、大陸と海洋とは熱に對する性質が違うために季節によつて各々の氣圧の配置が變り、冬には大陸から大洋え、夏には大洋から大陸え吹き込み、其の時期には其の地方に一定の風が長く吹き續いて約半年毎に其の方向の變化する風を季節風と呼んでいる。我國の附近に於ては、夏にはアジア大陸の氣圧が低下するために南方洋上の高圧部から風が吹き込むため、S 又は SE の風が吹き、冬には其の反對の關係になるために、N 又は SW の風が吹くことは、我々のよく知るところである。次に海岸地方に於て天氣の良い日によく見られる陸軟風、海軟風について説べてみよう。



第８圖　海軟風、陸軟風

午前10時頃から日の沈む頃まで海から陸の方え涼しい風が吹き、夜間は反對に陸から海へ風が吹く、そして日没及日出頃には風は無く、海上は油を流したようによい凪となり、これを「朝なぎ」「夕なぎ」と呼んでいる。（第８圖參照）図によつてわかるように、晝間は陸地の方が海面より溫度が昇るため、氣圧は低くなり、夜間には反對に陸地の方が溫度低くなるために氣圧は海面に比し高くなるために、晝と夜とでは風が相反し日出、日頃には海と陸の氣圧が等くなつて釣合うために風が無くなるわけである。この現象は陸地は「熱し易くさめ易い」海水は「熱し難く、さめ難い」という熱に対する大きな性質の違いから起るわけである。　（終）

鮪延繩用浮標燈は——
——傳統ある神港式を！

神港式浮標灯製作販賣
湯浅蓄電池株式會社代理店

株式會社　神港漁機製作所

社長　佐藤幸一

神奈川縣三浦郡三崎町花暮海岸通り
電話三崎　２７３番

圖書誌分讓其の他について

◎ 本會発行の圖書誌を分譲しますから御申込下さい。

會誌〔鮪漁業〕第6～8号　各 100圓　郵送料 16圓

鮪類水揚地調査報告（其の一）自昭和27年5月 至昭和28年4月

1部 300圓（B5版150頁）郵送料 24圓

鮪漁船操業圖（航走距離早見表、鮪類年令對体長体重表刷込）

1枚　50圓　郵送料　8圓

鮪漁場圖（32海区割に表示したもの）

10枚　50圓　郵送料　8圓

◎ 會員各位の鮪漁業に關する調査や研究或は体驗、漁具漁法の改良、遭難防止等についての投稿其の他寫眞を御願いします。

◎ 本會に入會を希望される方は住所、氏名、職業、會誌の送り先を記入の上年間會費 1000 圓（他に會誌送料200圓）を添えて研究會宛御申込下さい。

◎ 本誌に廣告掲載御希望の方は、本會伊藤主事迄御申込下さい。

株式會社 三崎無線電機製作所

本社營業所　神奈川縣三浦郡三崎町仲崎187
TEL. 543. 460ノ乙番
八戸營業所　八戸市鮫町 東北無線電機工業所
TEL. 2577番
出張所　浦賀、深浦、函館

7つの特許が生んだ世界的製品

自動テレビ式 光電の方探

株式會社 光電製作所

取締役社長 伊藤庸二

本社工場 東京都品川区上大崎長者丸 284 の 1
電話 大崎 (49) 3265. 7438. 7981

大宮工場 埼玉縣大宮市下町 3859
電話大宮 957

技術を誇る

漁船建造並修理の御相談は

株式會社 三保造船所

取締役社長 植田文平

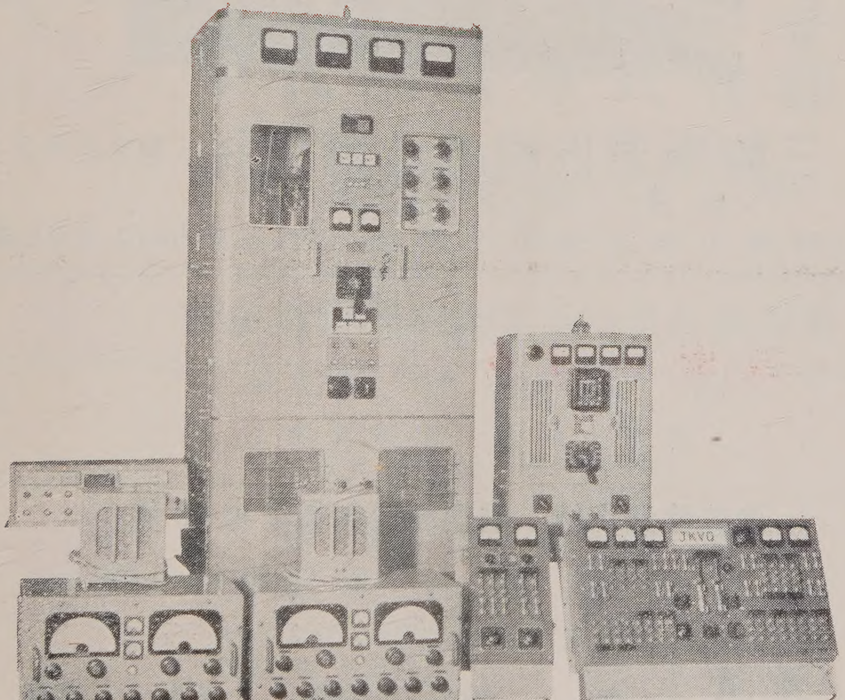
本社工場 清水市三保 TEL. 清水 2200～3

東京事務所 東京都中央區日本橋呉服橋3ノ7東京建物ビル
第705号 TEL. 千代田 (27) 5522, 6791

Hattori

無線通信装置

鮪漁船には充実せる無線機を！



本社　東京都港区麻布竹谷町2番地

株式会社　服部電機製作所

TEL (45) 2693.4993.9225～6

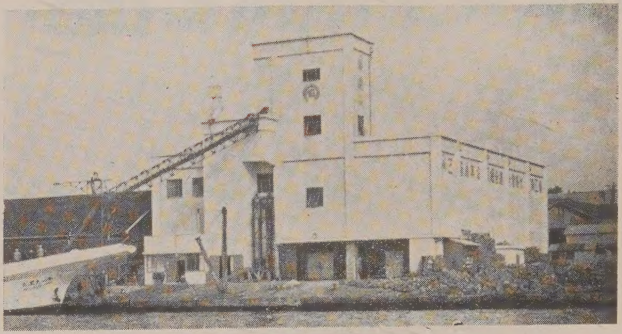
漁船の氷，餌料の仕込は

三崎漁連へ 砕氷設備毎時50屯2基完備

（向ヶ崎・花暮岸壁）

貯氷能力　五五〇瓲

製氷能力日産五〇瓲



凍結能力日産一七屯

冷蔵収容量　六〇〇屯

三崎漁業協同組合連合会（製氷冷凍工場）

会長　寺本正市

（神奈川県三浦郡三崎港 TEL三崎609·655番）

漁船の建造は

漁船建造実績　鋼製漁船創業以來90隻

建造船舶の66%

株式會社　**金指造船所**

本社工場　清水市三保四〇一〇の一九

電話清水 2380 ～ 2

東京事務所　東京都港区芝浜松町二の一

電話芝 (43) 445, 8707

日魯漁業株式會社

本　社　東京都千代田区丸ノ内２ノ２丸ビル４階
電話・和田倉 (20) 1851 (代表)

大洋漁業株式會社

本　社　東京都千代田区丸ノ内１ノ４新丸ビル６階
電話・千代田 (27) 代表 1041, 1241

事代漁業株式會社

取締役社長　寺　本　正　市

本　社　神奈川県三浦郡三崎町花暮一四七番地
電話三崎 378, 56

神奈川縣鰹鮪漁業協同組合販賣所

組合長　寺　本　正　市

神奈川縣三浦郡三崎港
（電話三崎八六〇～八六四番）

三崎魚類株式會社
三崎町魚商協同組合

神奈川県三浦郡三崎町西野九二
電話三崎　市外専用 570～4　市内専用 670～4
事務専用 575～6　製函部用 675

昭和29年5月印刷
昭和29年5月発行　―(會員頒布)―

監　集　神水試調査部
編集兼發行人　菅野　進
印刷所　有限會社清水印刷所

神奈川縣三崎町　神奈川縣水産試験場内
発行所　鮪漁業研究会

諸官廳船……遠洋漁船……御用

創業五十年
最良の品質を誇る
最善のサービス

株式會社 安保商店 電三崎116

▷三崎港御入港の節は何卒御引立の程御願い致します◁

魚問屋水産加工漁業

株式會社 長谷川廣吉商店

神奈川縣三崎港
電話三崎三七番

鮪延縄漁具一式
船具、漁具、工具、塗料
製造販賣

株式會社 山星商店

本 社 東京都中央區月島通り4の5
電話深川(64)1959
営業所 神奈川縣三崎町海南54
電話三崎54

輸出ヴイタミン油・缶詰・冷凍魚
遠洋漁業・各種魚類肝臓買付

湘南水産工業株式會社

神奈川縣三浦郡三崎町二町谷3806の4
電話三崎・370番・362番

石油、酒類は

ゼネラル物産特約店

合名會社 香山角太郎商店

神奈川縣三崎町西野六七

電話三崎 10番(酒部)
826番(石油部)
250番(貯油所)